FLAPS

REVISTA JUVENIL DE AERONAUTICA



Núm. 14

6
Pesetas



4 - E - 22

NO había finalizado la primera operación llevada a cabo en el mundo de un transporte de tropas por el aire, durante aquel memorable paso del Estrecho, que realizaron, entre otros, los viejos y gloriosos "Junkers 52", cuando se creó con estos aparatos una Unidad, primera organizada en los finales de julio o primeros días de agosto de 1936.

Era ésta la Escuadra de bombardeo mandada por el Comandante D. José Rodríguez y Díaz de Lecea, que agrupaba tres Escuadrillas, cuyos mandos ostentaban los Capitanes Díez Trechuelo, Carrillo y Gil Mendizábal.

Efímero fue el mando del Capitán Díez Trechuelo, cuya Escuadrilla completaban los Capitanes Ricardo Guerrero y Rute, pues encontró muerte gloriosa a bordo de su Junker durante la toma de Badajoz el día 10 del citado mes de agosto, logrando el Cabo Piloto Alvaro Fernández Matamoros llegar al aerodromo de Tablada (Sevilla), con el avión y el cadáver de su Capitán, sobre el cual el General Franco impuso la Medalla Militar.

Muerto el Capitán Díez Trechuelo se hizo cargo del mando el Capitán Guerrero, que en recuerdo de su Jefe da a la Escuadrilla el nombre de "Díez Trechuelo". Nombre que ostentarían los tres aviones durante algún tiempo en sus fuselajes.

No puedo precisar cuándo cambiaron su nombre estos aparatos por los de "María de la O", "Mary Cruz" y "María Magdalena" (tres canciones muy en boga por entonces), pero sí creo poder asegurar que fue el emblema de esta Escuadrilla el primero que surgió al calor de nuestra Cruzada, siendo su lema "Tres Marías", síntesis de los nombres de sus tres componentes, y curioso es observar que por equivocación en su confección aparecen los aviones dibujados con un solo motor, cuando en realidad eran trimotores.

En estos aviones, o más concretamente aún, en el que pilotaba el Capitán Guerrero, según consta en su cuaderno de navegación, el General Franco se trasladó desde Tetuán a Sevilla con su Estado Mayor el día 7 de agosto de 1936, después de haber logrado aquel maravilloso éxito del paso de las tropas por el Estrecho de Gibraltar; y el día 29 de setiembre del mismo año, fecha memorable de la toma de Toledo, es también el Capitán Guerrero el que pilota el avión en que el General Franco se traslada desde Cáceres a Talavera, continuando viaje por tierra a Toledo para abrazar al Coronel Moscardó entre las ruinas del Alcázar y recibir de aquél el "Sin novedad en el Alcázar, mi General", que tuvo resonancia en todo el mundo.

RODRIGO BERNARDO RUIZ

16 de Abril de 1961 Año II - N.º 14
Depósito Legal VA-495-1960

FLAPS

REVISTA JUVENIL DE AERONAUTICA

Sumario

REVISTA JUVENIL DE DIVULGACION AERONAUTICA

QUINCENAL

Redacción y Administración
Prado, 2 - Teléf. 24240
VALLADOLID
(ESPAÑA)

Precio número: 6 Pesetas
Suscripciones:
Trimestre: 35 Ptas.
Semestre: 65 »
Año: 125 »

Director:
Narciso García Sánchez

Redactor Jefe:
Salvador Rello Cuesta

Confeccionador:
Enrique Otero Martín

Administrador:
J. Manuel Pérez Palacios

Colaboran:
Julio Toledo del Valle
Rodrigo Bernardo Ruiz
Juan Abellán
Eduardo R. Repiso
y otros

Impresión Offset:
SEVER - CUESTA

Nuestra Portada:



El trimotor de carga Northrop «Pioneer» en un despegue corto, ayudado por cohetes «Jato»

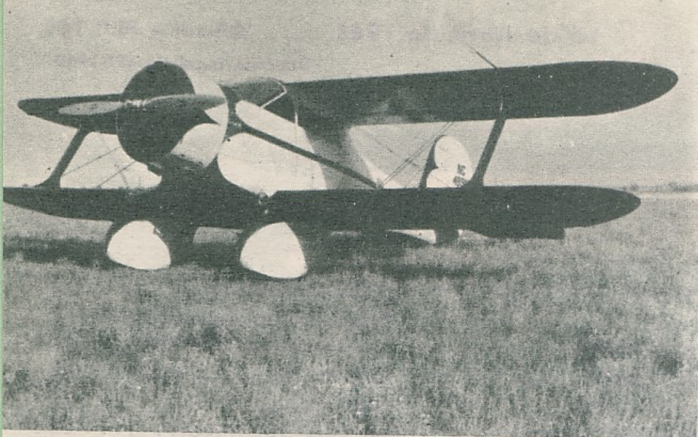
Editorial

Catorce números y siete meses de vida y nuestra revista se va perfilando en lo que será en su futuro. Muchas han sido las transformaciones que hemos introducido en ella durante estos siete meses. Sin apartarnos de nuestro postulado inicial, de servicio a la Aeronáutica, hemos ido complaciendo las muchas demandas que los lectores nos sugerían; y hoy vemos satisfechos que son menos las censuras y más las cartas llenas de entusiasmo que se nos escriben.

Pero, no obstante, no estamos todavía seguros de haber dado a "FLAPS" todo el valor que nuestros jóvenes lectores merecen, y así, en un número próximo —idea también apuntada por varios amables comunicantes—, anunciaremos una encuesta entre los lectores que será como un "referéndum" del cual saldrá, no lo dudamos, una revista mejor, más acertada, superior a la que hoy tienes en tus manos.

Tenemos muchas innovaciones y cosas interesantes que introducir en nuestras páginas, pero todavía la revista no es todo lo popular que cabía desear para que la gran tirada nos compense esas mejoras. De aquí que una vez más, y aunque parezca machaconería, rogamos a los entusiastas, esos cientos que están incondicionalmente a nuestro lado, que propaguen entre los amigos la lectura de "FLAPS"; siempre tendrán la compensación de que verán muy pronto esas mejoras en sus manos. Piensen que hoy la revista es barata y que el esfuerzo editorial que en ella vertimos, quincena tras quincena, sólo puede ser compensado con el aumento progresivo de lectores.

Finalizamos pidiendo a todos perdón por el retraso en la distribución de los últimos números. Causas ajenas a nuestra voluntad y el aumento de páginas nos obligaron, muy a pesar nuestro, a estas anomalías. Prometemos que muy pronto nos pondremos al día y la revista volverá a aparecer puntualmente.



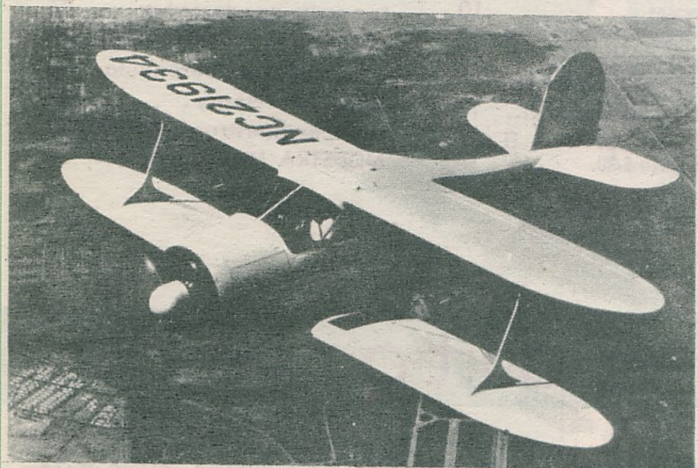


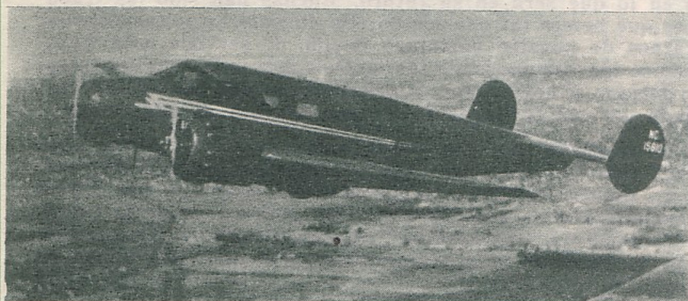
VEINTICINCO AÑOS

de la

BEECH CRAFT

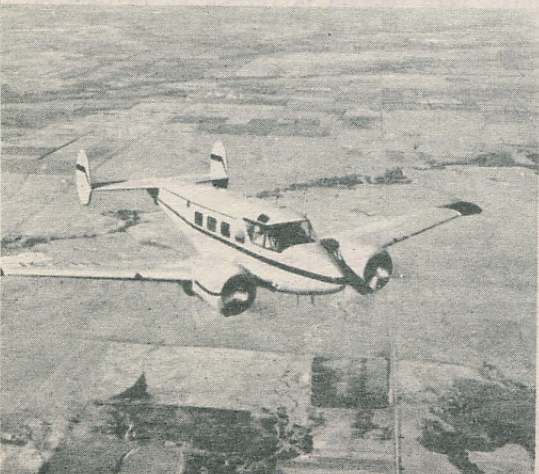
SU APORTACION A LA AVIACION CIVIL





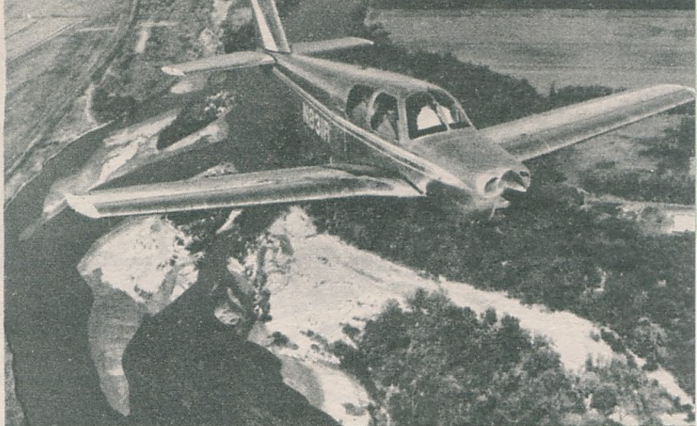
EN la numerosa lista de Casas constructoras de aviones para uso civil de los Estados Unidos, paraíso de la aviación privada, ocupan un lugar preeminente las factorías de la Beech Aircraft Corporation, de Wichita (Kansas), quienes a través de veinticinco años de ininterrumpido trabajo, presentan hoy, como colofón de su obra, un bellísimo bimotor capaz para cinco personas y provisto de todas las ventajas que el moderno confort puede ofrecer para un viaje cómodo, rápido, seguro y placentero.

Su presentación nos brinda margen para hacer un recuento de los más caracterizados productos de esta Casa, cuyas actividades no se limitan exclusivamente a la aviación de turismo, ya que abarcan





múltiples manifestaciones de tipo militar y en el campo experimental. Nosotros, hoy, solamente queremos presentar el aspecto de su producción pacífica, tan bellamente representada por una gama que desde el modelo 17, biplano de cuatro plazas, llega hasta el modelo 55 "Baron" a través de los G-17, modelo 18 y Super 18, que tan preciosos servicios rindieron durante la guerra y después de ella; el prodigioso "Bonanza", el más confortable de los aviones privados de su época y con el que se realizaron vuelos portentosos, tales como el de Bill Odom sobre el Pacífico y otros sobre el Atlántico; su versión biplaza "Twin Bonanza"; el modelo 33 "Debonair", similar al "Bonanza" salvo en su deriva, ya de tipo clásico; el 65 "Queen Air", considerado como el avión ideal para hombres de negocios, debido a sus ocho plazas sin envidiar la comodidad de un gran avión de línea, y el fino "Travel Air". Todos ellos han contribuído a afianzar el prestigio con que hoy cuentan entre los pilotos, tanto militares como civiles.





Aunque hayamos indicado nuestro deseo de citar solamente su producción civil, queremos recordar la relación que con los productos de esta Casa tienen las Fuerzas Aéreas Españolas a través del biplaza de entrenamiento "Mentor", ya presentado en el N.º 9 de FLAPS.

S. RELLO





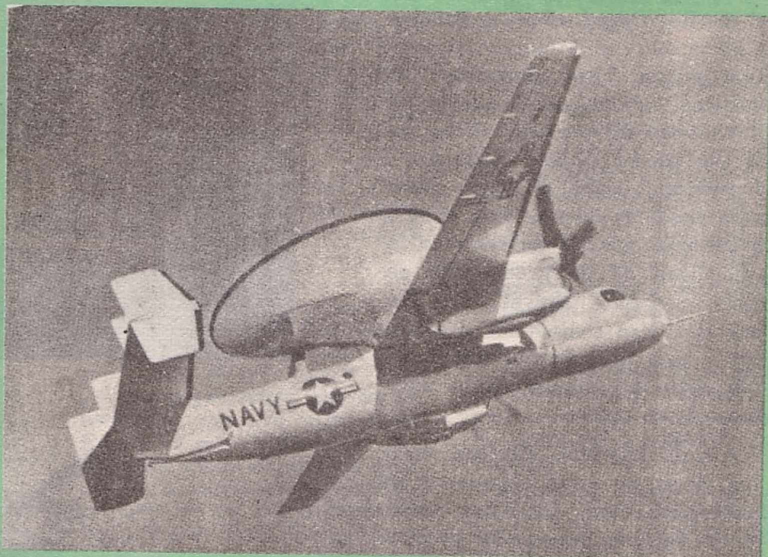


NOTICIARIO

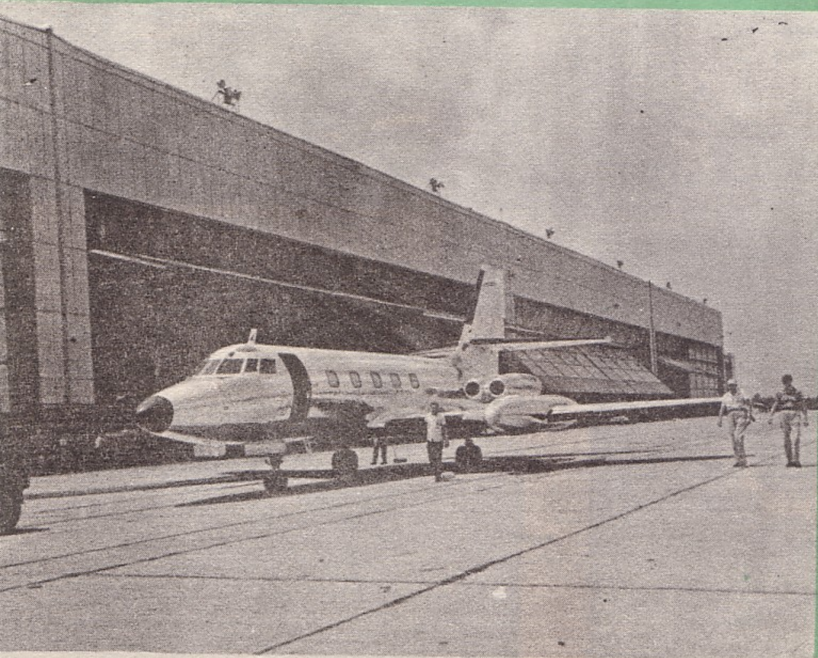


La Bell Aircraft norteamericana, continuando sus estudios sobre aviones de despegue vertical, ha lanzado un caza experimental, el Bell D-188, cuya denominación militar corresponde a XF-109, y capaz de alcanzar una velocidad superior a 2 Mach en vuelo horizontal. Está provisto de ocho motores General Electric J85-5.

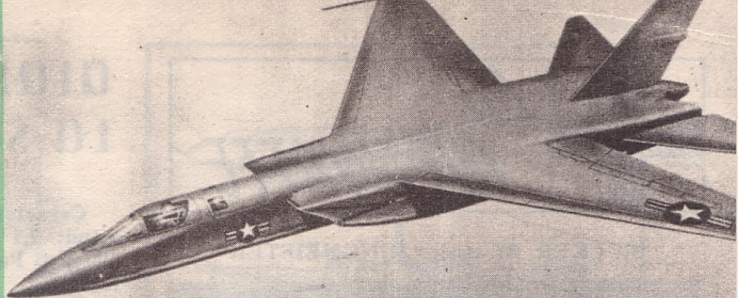
Sucesor del Grumman Tracker es el W2 F-1 "Hawkeye", también de la casa Grumman, aparato destinado a estación de radar volante con destino a los portaviones de la U. S. Navy en su lucha antisubmarina.



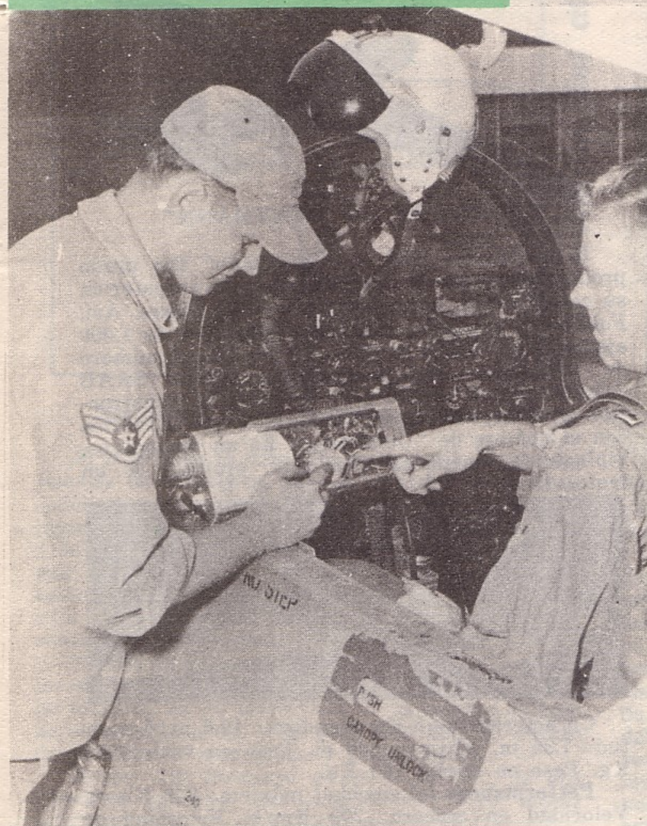
La más moderna versión del Lockheed Jetstar posee cuatro reactores montados dos a dos a ambos lados del extremo del fuselaje, en lugar de los dos que le fueron acoplados al prototipo.



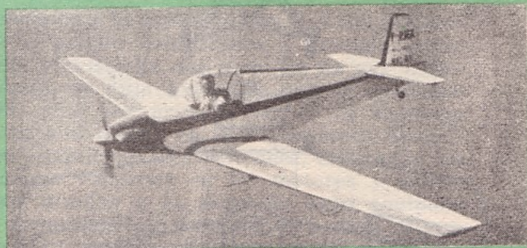
BREVE



He aquí un aspecto del nuevo avión de ataque embarcado A3J-1 "Vigilante", de la casa North American, uno de los mayores aviones de dotación en los portaviones norteamericanos.



La última novedad francesa en el campo de la aviación deportiva la constituye este pequeño Fournier RF-01 de una sola plaza.



La foto muestra un piloto y su jefe de tripulación examinando un aparato electrónico de aumento que permitirá acertar un blanco no mayor que el tamaño de un hombre. Su nombre técnico es aumentador de radar y es colocado en el interior del cohete. El aumentador permite al piloto seguir la trayectoria del cohete a varias millas de distancia y volando, ambos, a velocidades superiores a la del sonido.

Una factoría creada por estudiantes japoneses ha contruído, partiendo del Piper Tripacer, este aparato de turismo al que han denominado N-58 "Cygnet".

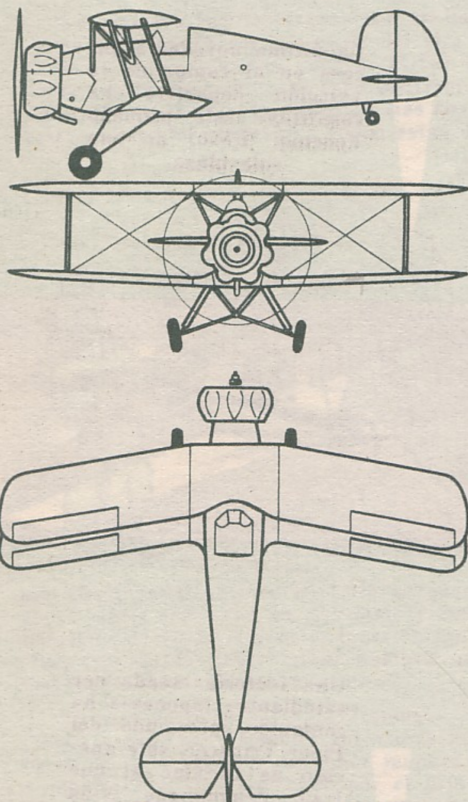




ALAS ALEMANAS DE LA SEGUNDA GUERRA

BÜCKER BÜ 133 "JUNGMEISTER"





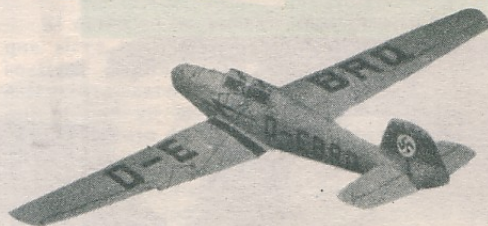
BÜCKER BÜ 180 "STUDENT"

Para la preparación de los pilotos en aviones monoplanos. Bücker diseña el biplaza en tándem, con cabina cerrada Bü 180, del cual se construyó una serie bastante limitada pues inmediatamente se inició la construcción del 181 "Bestmann", que amparándose en la experiencia adquirida con el Student, poseía mucho más notables características.

El Bü 180 tenía acoplado un motor de cuatro cilindros Walter "Mikron II" de 60 C. V. o un Zündapp Z-9-92 de 50 C. V.

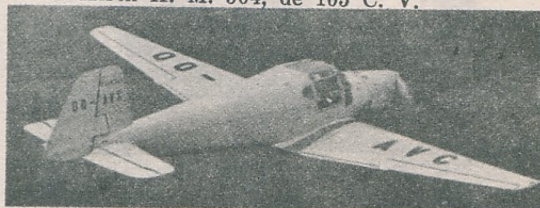
Características.—Envergadura: 11,5 m. Longitud: 7,1 m. Superficie: 15 m^2. Peso en vacío: 300 Kg. Peso en vuelo: 550 Kg. Carga alar: 36,7 Kg/m^2.

Performances.—Velocidad máxima: 175 Km/h. Velocidad de crucero: 160 Km/h. Velocidad de aterrizaje: 65 Km/h. Subida a 1.000 m.: en 7,2 minutos. Techo: 4.300 m. Radio de acción: 650 Km.



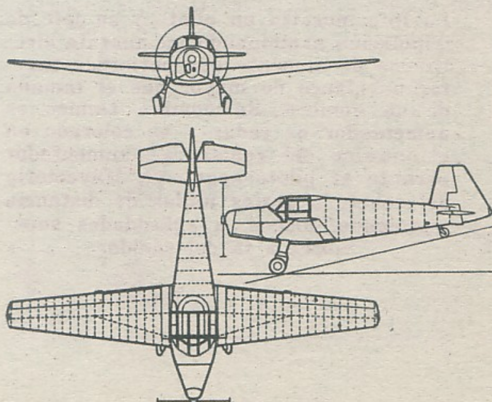
BÜCKER BÜ 181 "BESTMANN"

Producido en 1939, el "Bestmann" fue usado pródigamente por la Luftwaffe, siendo transferida su construcción, bajo licencia, a otros países. Así, Fokker en Holanda, construyó alrededor de 1.000 ejemplares; Suecia también le fabricó en número de 125, hasta ser reemplazado por el SAAB "Safir". Actualmente, aún se halla en construcción en Checoslovaquia y en Egipto, que le fabrica con el nombre de "Gomhuria". Es un monoplano, biplaza de enseñanza elemental, provisto de un motor Hirth H. M. 504, de 105 C. V.



Características.—Envergadura: 10,6 m. Longitud: 7,85 m. Altura: 2,06 m. Peso en vacío: 475 Kg. Peso en vuelo: 765 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 210 Km/h. Velocidad en crucero: 200 Km/h. Velocidad de aterrizaje: 80 Km/h. Subida a 1.000 m.: en 5,3 minutos. Techo: 5.000 m. Autonomía: 4,5 horas. Radio de acción: 800 Km.



BÜCKER DFS

La "Deutsche Forschungsanstalt fur Segelflug", que significa "Centro alemán de estudios para el vuelo a vela" realizó varios tipos un tanto originales en colaboración con Bücker, siendo los más caracterizados los DFS-228, 230, 332 y 346.

BÜCKER DFS-228

El 228 era un aparato de reconocimiento de pequeño radio de acción, dirigido y remolcado hasta los 10.000 m. de altura desde un Dornier Do-217. Provisto de un motor cohete Walter 509 D alcanzaba un techo de 24.400 m., con una autonomía de 720 Km., siendo su peso total de 4.100 Kg. Parece ser que no llegó a terminarse.



BÜCKER DFS-230.—Enorme planeador con un peso de 2.100 Kg.

BÜCKER DFS-332.—Asimismo planeador del cual sabemos que su envergadura era de 14,95 m.

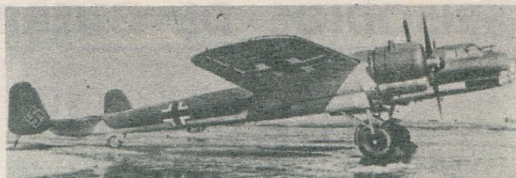
BÜCKER DFS-346

Avión experimental dotado de dos cohetes Walter H. W. K. 197-509; con él estimaban la posibilidad de alcanzar una velocidad superior a los 2.700 Km/h., y una altura de 30.500 m. Este aparato no existió más que como diseño.



DORNIER DO-17

Claudius Dornier, el famoso constructor de hidroaviones, y su equipo ponen todo su empeño en la creación, a petición de la compañía aérea Lufthansa, de un bimotor rápido postal, basado en tierra y capaz para seis pasajeros, que realiza su primer vuelo en 1934. Sus características notables hacen suponer en él un magnífico aparato de combate y, en efecto, el primer tipo militar, el Do-17 V-4 aparece en 1935, presentando en contraste con el prototipo civil una deriva doble que amplíe el campo de tiro hacia atrás. Se continúan los estudios en una serie de subtipos hasta llegar al Do-17 V-9, en el que tras conjugar distintos tipos de motores se aceptan definitivamente los BMW VI de 750 C. V.



En el año 1939 aparece un nuevo tipo de Do-17, el Do-17 B provisto de un morro semiesférico encristalado con una ametralladora móvil, que se construyó en gran serie a través de los subtipos B-1, B-2 y B-3. El último es el Do-17 Z, equipado con motores D-B 601 en línea o BMW en estrella, de 1.000 C. V., puesto en servicio en 1940. Gran número de misiones fueron encomendadas a estos rápidos aviones, siendo la más notable el reconocimiento fotográfico a principios de la guerra, misión en la que difícilmente eran interceptados por el caza menos veloz que ellos. Intervino junto a su homónimo y derivado el Do-215 en la "Batalla de Inglaterra" y aún existieron versiones blindada de asalto (V-10) y hasta una de caza.

De la versión E-1, una de las más caracterizadas, numerosos ejemplares fueron enviados a España en refuerzo de los He-III de la Legión Cóndor, así como del F-1 de reconocimiento fotográfico.

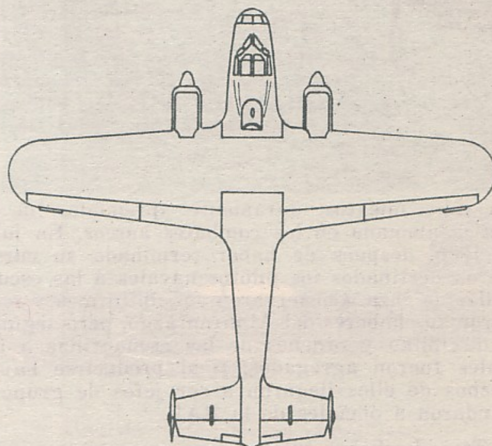
Las características de este avión, llamado "Lápiz Volador", en su versión E-1 con dos motores BMW VIu de 750 C. V. al despegue son las siguientes:

Envergadura: 18 m. Longitud: 16,25 m. Altura: 4,32 m. Superficie alar: 55 m². Carga alar: 128 Kg/m². Peso en vacío: 4.500 Kg. Peso en vuelo: 5.100 Kg. Peso total: 7.040 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 355 Km/h. Velocidad de crucero: 330 Km/h. Velocidad de aterrizaje: 120 Km/h. Velocidad ascensional: 6,9 m/segundo. Subida a 2.000 m. en 5,6 minutos. Techo práctico: 5.500 m. Radio de acción 1.600 kilómetros.

S. RELLO









SUBIREMOS Y PELEAREMOS

por S. R.

DESPUES de la evacuación de Dunkerque, cuando era inminente el ataque de la Luftwaffe sobre la Gran Bretaña, el Almirantazgo ofreció al Ministerio del Aire los servicios de todos los pilotos navales en entrenamiento (con excepción de los oficiales con mando) que quisieran ofrecerse como voluntarios. Entonces se estaban dando dos cursos —unos 40 pilotos— en la escuela de cazas del Raven. Todos los oficiales que recibían instrución fueron voluntarios para prestar servicio temporal con la RAF y fueron enviados a unidades de entrenamiento para que aprendieran el manejo de los Hurricanes y Spitfires. Fueron instruídos por pilotos expertos recién regresados de Francia que les transmitieron



sus conocimientos, duramente aprendidos, de la táctica alemana en los combates aéreos. En julio de 1940, después de haber terminado su curso, fueron destinados los pilotos navales a las escuadrillas de caza. Conservaron sus uniformes y recibieron sus haberes del Almirantazgo, pero seguían la disciplina y órdenes de las escuadrillas a las cuales fueron agregados, y al producirse bajas, muchos de ellos llegaron a ser jefes de grupo y mandaron a oficiales de la RAF.

Tres de dichos pilotos se unieron a la escuadrilla de Hurricanes de primera línea que había regresado recientemente de Francia y había sido reconstruída en una estación del Angla Oriental por el Jefe de escuadrilla Douglas Bader. Este luchador indomable, cuyas proezas se hicieron legendarias antes de que cayera prisionero de guerra, supo infundir un espíritu magnífico a la escuadrilla, que empezó sus operaciones protegiendo a los convoyes en la costa oriental. La primera víctima que hicieron fue debida a uno de los pilotos navales, el Subteniente de la Marina de Guerra R. E. Gardner, que derribó un Ju. 88 a mediados de julio después de haberle perseguido sobre el mar durante 50 millas. El Aspirante Patterson fue muerto en las primeras operaciones, pero el Subteniente de la Marina de Guerra R. J. Cork, que era el tercero del grupo, derribó el primer aparato alemán en la tarde del 30 de agosto cuando hubo un ataque hecho por 75 ó 100 Heinkels y Messerschmitts. Aquel fue el primer gran día de la escuadrilla, dando cuenta de doce aviones alemanes.

El 7 de setiembre, mientras la escuadrilla estaba elevándose sobre el North Weald, Cork, que volaba en compañía de Bader, vio repentinamente cien aparatos Do. 17 y Me. 110 a bastante altura sobre ellos. Bader apretó el acelerador y subió hasta llegar a colocarse debajo de ellos. Bader, Cork y otro piloto volaban a gran distancia de la escuadrilla. Encontraron un fuego cruzado de los aviones de bombardeo enemigos, que mantenían una formación perfecta, y al mismo tiempo les atacaron por detrás los Messerschmitt, que tenían la ventaja de estar a 1.200 metros sobre ellos y salir de la dirección del sol. Los trazadores llovían como chorros de leche. El tercer piloto fue derribado, pero Bader y Cork, aunque sus aparatos fueron rudamente averiados, continuaron ascendiendo hasta que cada uno estuvo en condiciones de disparar una andanada. Cork disparó sobre un Dornier que iba en la cola de la formación, incendiándole su motor de babor en el acto. Después sufrió el ataque de un caza enemigo, que le averió su plano principal de estribor. El alemán se vio obligado a descender y en el descenso a poco entra en colisión con otro Me. 110. Antes de abandonar la lucha, Cork le envió una descarga y vio abrirse la parte anterior de la carlinga. Después cayó en un picado vertical. Los dos individuos de la tripulación alemana se lanzaron con el paracaídas.

"Se me metieron en los ojos varios trozos del cristal del parabrisas —dijo en su informe— y como no podía ver bien dejé el combate descendiendo al mismo tiempo que viraba y perdí de vista al aparato enemigo".

Aquel día la escuadrilla dio cuenta de diez aviones alemanes, pero ocho días después, el 15 de setiembre, el más intenso de la Batalla de Inglaterra, cuando la RAF destruyó 185 aviones enemigos, la escuadrilla se asignó 25. En la pri-

mera salida, cerca del mediodía, Cork derribó otro Do. 17 en lo que Bader describió como "la carnicería más horrorosa de cuantas he presenciado". Por la tarde, sobre el Estuario del Támesis, la escuadrilla trabó combate con otra formación de Dornier y Messerschmitt. Copiamos parte del informe dado por el Subteniente Cork:

"Mientras volábamos como fuerzas de vanguardia de la escuadrilla percibimos al enemigo hacia el sur y a bastante altura sobre nosotros. Nos elevamos lo más deprisa posible para atacar, pero en el camino fuímos atacados desde arriba y atrás por varios Me. 109. Recibimos por teléfono la orden de romper la formación, y en vista de ello me separé rápidamente con un Messerschmitt sobre mi cola. Me tiré en picado y de pronto me encontré volando en medio de la segunda escuadrilla de la formación y habiendo perdido de vista al aparato enemigo. Al mismo tiempo vi un Do. 17 a estribor, volando con rumbo NO. Piqué durante 2.000 metros para atacarle y disparé una larga andanada a su motor de babor, que empezó a echar humo. Ataqué de nuevo sobre su fuselaje y vi volar grandes trozos de la máquina enemiga e incendiarse su ala de estribor por el extremo. El enemigo picó metiéndose dentro de una nube en busca de un claro, y estuve esperando que saliera para dispararle otra rociada, esta vez de frente. El aparato se precipitó contra tierra.

"Me remonté 300 metros y fuí atacado por dos Me. 109 con morro amarillo, que se echaron sobre mí; de modo que hice un viraje rápido y conseguí enfilar a uno de ellos por la cola. Disparé una pequeña rociada de balas y me quedé sin municiones. No aprecié ningún daño en el aparato enemigo, pero como me atacaba un segundo caza por la espalda, bajé en un picado vertical de 600 metros y regresé a la base. Mi aparato no sufrió ningún daño".

Al mismo tiempo, los demás pilotos navales lograban éxitos con las escuadrillas a las cuales les habían agregado. El Subteniente de la Reserva Naval Voluntaria F. Dawson Paul derribó cinco aparatos alemanes solamente en el mes de julio. Todos expresaron la mayor admiración por los aviadores con quienes volaban. Uno de los voluntarios que se incorporaron a la escuadrilla del comandante Joslin, estacionada cerca de Dover, dijo: "Eran los muchachos más valientes que he conocido mandados por el comandante más diestro de todos".

Este mismo oficial dio cuenta de su combate primero en esta referencia:

"Por primera vez aparecieron los hunos en gran número y con un día espléndido. Nosotros (en número de tres) fuímos enviados al Canal para hacer frente a un grupo de 50 aviones. Ascendimos rápidamente a 7.000 metros y pude verlos sobre el fondo azul del cielo. Detrás de un grupo espeso de nubes salían tres líneas de vapor que cada vez se hacían más largas. Estaban a 1.200 metros sobre nosotros. Forzamos todo lo posible nuestros Hurricanes y subimos por ellos. En vez de atacarnos, subieron todavía más y formaron un círculo defensivo, sin hacer ningún movimiento ofensivo. Al fin, llegamos a los 10.000 metros, altitud en la cual nuestros Hurricanes perdieron velocidad y eran poco manejables. Los aviones enemigos siguieron sin combatirnos, aunque ellos podían maniobrar fácilmente y eran doce veces más numerosos que nosotros. Nos separamos, y yo me dirigí al interior del círculo en dirección opuesta a la que ellos seguían, esperando a que uno de ellos llegase a estar a mi alcance. Disparé y el retroceso me hizo perder velocidad y caer en barrena. Descendí unos 600 metros y al mirar a mi alrededor no vi ningún aparato en el aire; en 30 segundos habían desaparecido 40 aviones y era dueño por completo del cielo.

"Creo que después de la excitación y de los esfuerzos hechos a aquella altura estaba un poco aturdido. Pero pronto fuí despertado bruscamente al advertir que pasaban cerca de mi cabeza proyectiles con trazadores. Después el avión que disparaba se vino en picado sobre mí —un canalla miserable y negruzco, el primer 109 con que me tropezaba—. Piqué con toda la velocidad de que fue capaz mi Hurricane temiendo que en cualquier momento se rompiera un ala, y el 109 se distrajo. De pronto, cerca de la costa francesa, empezó a perder altura y creyéndose quizás demasiado seguro se dirigió hacia Calais. Conseguí enfilarle dentro del radio de acción de mis ametralladoras, disparé y vi cómo salían de mis alas las flechas de los proyectiles, percibiendo después la caída de un gran trozo que chocó cerca de mí. Empezó a despedir humo, después osciló y me pareció que daba un salto mortal. Disparaban los antiaéreos a pesar de estar en el aire una máquina suya. Me volví a la base lo más deprisa posible, después de haber ganado mi primer probable".

Los pilotos navales que sobrevivieron a la Batalla de Inglaterra dejaron las escuadrillas de la R. A. F. en diciembre de 1940; quedaban pocos. Deben registrarse sus hazañas, así como la contribución de la Aviación Naval en las acciones que salvaron a Inglaterra. Aunque la aportación fue pequeña numéricamente, fue grande en espíritu.

EL ESPACIO FISICO QUE RODEA LA TIERRA

Y IV

por el Profesor ANGEL C. F. BINAGHI PAGES, Director del Observatorio Geo-físico Hudson, Becario del Instituto de Cultura Hispánica, Becario y Enviado Especial de la Comisión de Investigación Científica del Gobierno de Buenos Aires (Año Geofísico Internacional).

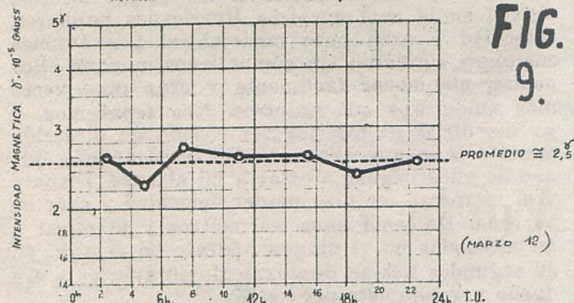


FIG. 9.

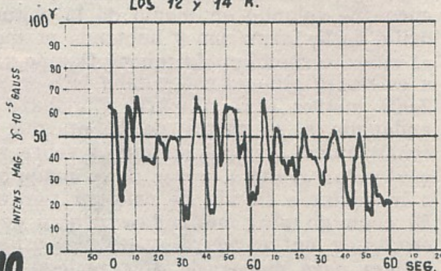


FIG. 11

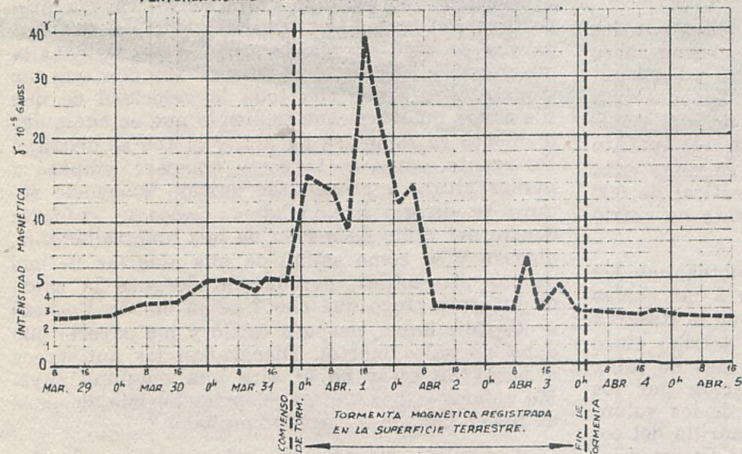


FIG. 10

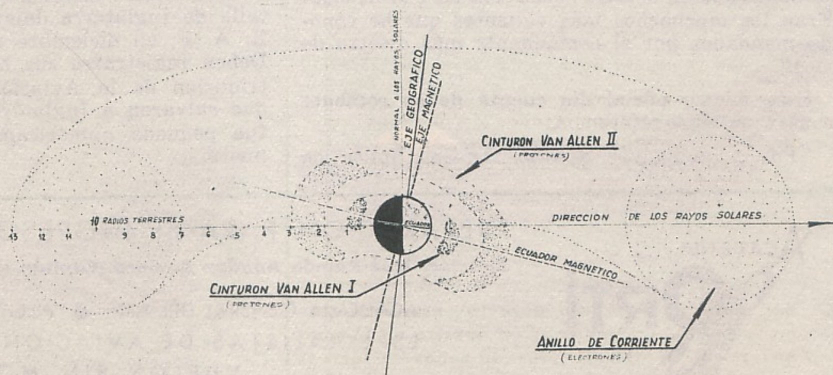


FIG. 12

BIBLIOGRAFIA

1 BINAGHI, A. C. F.: *Nuevos conceptos sobre la forma de la Tierra.* Revista Geográfica de Chile (en prensa).

2 BINAGHI, A. C. F.: *Detección radioeléctrica de los satélites artificiales.* Revista de la Facultad de Ingeniería de Córdoba, N.º 28, enero-abril de 1960.

3 BINAGHI, A. C. F.: *Introducción al concepto de energía de cambio* (trabajo en preparación).

4 BINAGHI, A. C. F.: *Estudio actual de las relaciones entre la actividad solar y el comportamiento del geomagnetismo*, tema becarial. Observatorio del Ebro, 1959.

5 O'KEEFE, J. A., ECKELS, A. y SQUIRES, R. K.: *Earth's Skape*, National Academy of Sciences, "Igy". Bulletin, N.º 22, abril de 1959.

6 BINAGHI, A. C. F.: *Introducción al estudio del comportamiento de la fisiología humana en astronáutica*, Rev. "La Semana Médica", tomo 112, N.º 3.370, de 12 de junio de 1958. Buenos Aires.

7 VAN ALLEN, J. A. y FRANK, L. A.: *Van Allen Radiation Belts*, "Igy". Bulletin N.º 21, National Academy of Sciences, marzo de 1959.—*Radiation Around the Earth to a Radial distance of 107 and 400 Km.* "Nature", Vol. 183, N.º 4.659, febrero de 1959.

8 VAN ALLEN, J. A. y FRANK, L. A.: *Radiation Measurement in the vicinity of the Earth and Moon*, "Igy". Bulletin N.º 30, National Academy of Sciences, diciembre de 1959. *Radiation Measurements to 658.300 Km. wich Pioneer IV*, Rev. "Nature", Vol. 184, N.º 4.682, julio de 1959.

9 SNYDER, C. W.: *The Upper Boundary of the Van Allen Radiation Belts*, Rev. "Nature", Vol. 184, N.º 4.684, agosto de 1959.

10 ELLIOT, H.: *The Van Allen Radiation Belts and its Possible Origins*, New Scientist, Vol. 54, N.º 125, abril de 1959.

11 PORTER, R. W. y otros: *The Argus Experiment*, IGY. Bulletin N.º 27, National Academy of Sciences, setiembre de 1959.

12 DRYDEN, H. L.: *L'esplorazione dello spazio*, Rev. "Missili", N.º 27. Roma, diciembre de 1959.

13 KELLOGG, P. J.: *Van Allen Radiation of Solar Origin*, Revista "Nature", Vol. 183, N.º 4.671, mayo de 1959.

14 BINAGHI, A. C. F.: *Introducción al estudio del espacio físico que rodea a la Tierra en las proximidades del casquete antártico.* Buenos Aires, agosto de 1960.

15 MARTÍNEZ EIROS, I.: *Operación Argus*. Rev. "Aeronáutica", N.º 228. Madrid, noviembre de 1959.

16 LEPECHINSKY, D. y DAVOUST, C.: *Quelques effects d'un explosions nucléaires sur les sondages ionosphériques verticaux*. Comptes Rendus, Vol. 248, N.º 8, febrero de 1959.

17 JASTROW, R.: *Upper-Atmosphere Density and Temperature*, IGY. Bulletin N.º 32, National Academy of Sciences, febrero de 1960.

18 JASTROW, R.: *Scientists at Space Agency Seminar Compare Views an Composition and Origin of Van Allen Radiatiob Layer*, "Sciences", Vol. 129, N.º 3.355, abril de 1959.

19 SEDDON, J. C. y JACKSON, J. E.: *Rocket Studies of the Artic Ionosphere*, IGY. Bulletin N.º 20, National Academy of Sciences, febrero de 1959.

20 JACKSON, J. E. y SEDDON, J. C.: *Rocket Measurements Through an Aurora*, IGY. Bulletin N.º 28, National Academy of Sciences, octubre de 1959.

21 CAHILL, L. J.: *Electrical Current in the Polar Ionosphere*, IGY. Bulletin N.º 37, National Academy of Sciences, julio de 1960, y un informe más completo en el Journal of Geophysical Research, octubre de 1959.

22 SIMPSON, J. A. y otros: *Pioneer V, Preliminar y Resultas*, IGY. Bulletin N.º 36, National Academy of Sciences, junio de 1960.

La colección completa de FLAPS será UN TESORO

Los que deseen números atrasados pueden pedirlos a nuestra Administración, Prado, 2, Valladolid, adjuntando seis pesetas por cada uno, en sellos de correos y los recibirá inmediatamente

---

Los que deseen la carpeta para la encuadernación automática que anunciábamos en nuestro n.º 13 pueden enviar su importe, 35 ptas. en sellos de correos o por giro postal; también pedirla contra reembolso.

ETAPAS DE LA CONQUISTA DEL ESPACIO

LOS PRECURSORES XI

por Rodrigo Bernardo Ruiz

ALBERTO Santos Dumot, gran aficionado en cuestiones aeronáuticas, nacido en Santa Lucia del Rio das Velhas (Brasil), llegó a París en 1873, con una misión de importación de café, negocio que le permitía disponer de dinero que hizo posible la realización de sus aficiones.

Santos Dumot, practicó en globos libres, tanto la construcción como el pilotaje.

En 1898, por el mes de setiembre, efectúa la segunda prueba, ya que la primera fracasó, con su dirigible Santos Dumot número 1, en los jardines de aclimataciones de París. Este dirigible era de forma cilíndrica, con extremos cónicos y de seda barnizada, a la que, por primera vez, iban cosidos los cabos de amarre de la barquilla, situada mucho más alejada del globo que lo corriente. Movía la hélice, de dos palas cuadradas, colocadas en la barquilla, construída casi igual que la de un globo corriente, por un motor de gasolina "De Dion". Al descender, en Bagatelle, se plegó por el centro. El piloto resultó ileso.

Al año siguiente aparece el Santos Dumot número 2, que sufrió la misma avería que el primero. Construye el número 3, y para corregir el defecto de los dos anteriores, lo varió de forma, dándole la de un melón. Las cuerdas del globo sostenían una viga recta, y de ésta viga estaba suspendida la barquilla. Tenía un plano triangular vertical, desde la envoltura a la viga, que hacía las funciones de timón de dirección. En él efectuó varios recorridos, pero nunca consiguió regresar al punto de partida.

Henry Deutsch de la Meurte, rey del petróleo en Francia,

crea un premio de cien mil francos, para que se adjudicase al aerostato que, por sus propios medios, saliendo de Saint Claud, pase por París, dé una vuelta sobre la Torre Eiffel y regresa de nuevo, al punto de partida.

Santos Dumot se inscribe para esta prueba y construye su dirigible número 4, con el que no tuvo éxito.

Construye el número 5, con algunas pequeñas diferencias y sin mejores resultados, pues sufre una rotura de mandos y tiene que tomar tierra en los jardines del Trocadero.

Reparado hace otro intento con él, que también fracasa.

Sale por tercera vez y consigue dar la vuelta a la Torre Eiffel, pero antes de llegar al punto de partida cae en un patio, siendo recogido por los bomberos.

Ese mismo día comienza la construcción del Santos Dumot número 6, sin más variación con el anterior que un poco más de potencia en su motor.

Tiene otro fracaso, pero por fin el 19 de octubre de 1901 sale del parque de Saint Claud, da la vuelta a la Torre Eiffel y regresa a Saint Claud, consiguiendo los cien mil francos del premio Deutsch.

La serie de estos dirigibles fue hasta 16, y con estos datos, terminamos por ahora con este personaje, del cual hablaremos nuevamente al tratar de los aeroplanos y helicópteros, ya que, como veremos, no existió modalidad aeronáutica que no tocara.

No podemos olvidar aquí a nuestro compatriota, el eminente ingeniero D. Leonardo Torres Quevedo, sobre el cual la Gaceta de Madrid, del 31 de diciembre de 1909, da la siguiente disposición:

"Vista la comunicación de V. I. del 28 del corriente mes, así como la copia que acompaña de una carta de la Sociedad Astra de París, relacionada con las proposiciones hechas por la misma para construir y ensayar por su cuenta un globo dirigible utilizando el sistema Torres Quevedo, con la condición de que se le concediera el derecho exclusivo para la explotación de las patentes extranjeras relativas al indicado sistema, esta Dirección General ha tenido a bien autorizar a don Leonardo Torres Quevedo, director del Centro de Ensayos de Aeronáutica y del Laboratorio de Mecánica aplicada, para contratar con la referida Casa Astra, de París, la construcción y ensayo del globo con las condiciones antes mencionadas y con la especial de dejar libre la explotación en España de dicho sistema".

De esta autorización surge el dirigible semidirigido "Astra-Torres", quizás el más perfecto de cuantos se construyeron.

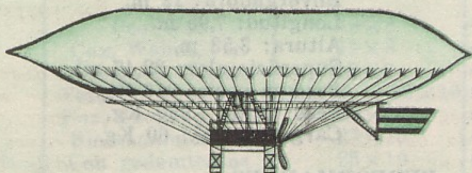
En Inglaterra los dirigibles se compraban en Francia.

En 1905 construye Willows su primer modelo, en Inglaterra.

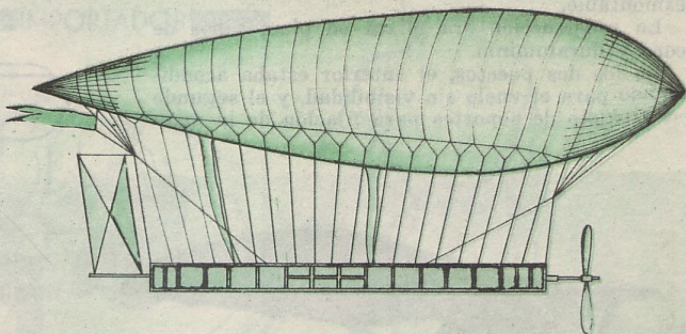
Los modelos posteriores fueron todos construídos por la Aerostación Militar Británica, el primero de los cuales, aparece en 1907 y se llamó The Nulli Secundus.

En Rusia se construyó el Rossija, dirigible gigantesco, tripulado por 16 personas.

En Estados Unidos, el aeronauta Lincoln Beachey, en 1906, hizo una ascensión en Washington, bajando en los jardines de la Casa Blanca, Capitolio y Plaza en donde está enclavado en monumento al Presidente Washington, dando vueltas en todas direcciones.



DIRIGIBLE de PABLO HÄNLEIN (1.872)



DIRIGIBLE "LA FRANCE" de RENARD y KREBS (1.884)

AVIONES de ESPAÑA

HISPANO-SUIZA E-30

CUANDO España recibió los monoplazas franceses de caza Nieuport 52 con los que modernizaba su material, allá por los años 30, la Hispano-Suiza consideró que se precisaba un avión escuela que permitiera entrenar a los pilotos de dichos aparatos. Este avión de escuela lógicamente debía ser apto a toda clase de maniobras y acrobacias, así como asemejarse en sus características y condiciones de vuelo y aterrizaje al avión de caza sobre el cual había de volar posteriormente solo el piloto. Hasta el momento solamente se disponía del Avro 504 y del De Havilland 9 totalmente anticuados, por lo que este aparato venía a cubrir una verdadera necesidad. Mas se pensó en diseñarle en forma tal que a la par sirviese como entrenador de tiro, bombardeo, observación y vuelo sin visibilidad. Sus condiciones demostraron que no sólo como avión de enseñanza, sino en misiones militares podía ser utilizado, dadas sus características, unidas a una velocidad de 225 Km/h.

El Hispano-Suiza E-30 era un monoplano parasol, biplaza, destinado al entrenamiento de pilotos y observadores. Para el entrenamiento de tiro podía llevar una ametralladora fija delantera y una móvil en torreta para el observador. Bajo el fuselaje portaba un lanzabombas fácilmente desmontable.

La construcción era mixta en pino, tubos de acero y duraluminio.

De los dos puestos, el anterior estaba acondicionado para el vuelo sin visibilidad, y el segundo iba provisto de soportes para fijación de la ametralladora móvil, visor de bombardeo, receptor de radio y cámara fotográfica.

El tren de aterrizaje, muy resistente, permitía unas tomas de tierra sumamente suaves debido a sus ruedas de tipo balón y al ancho de vía de gran estabilidad.

Iba provisto de un motor en estrella, carenado, Wright Hispano de 250 CV.

Estos aparatos actuaron en los primeros momentos de nuestra Guerra hasta la adquisición de material francés y ruso, presa fácil de las alas nacionales.

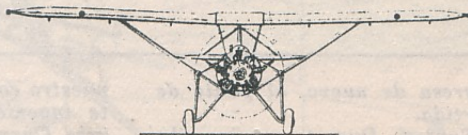
CARACTERISTICAS

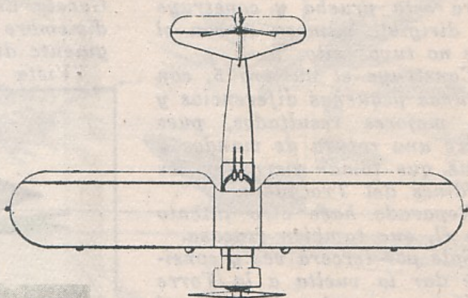
Envergadura: 12 m.
Longitud: 7,95 m.
Altura: 3,53 m.
Superficie alar: 22,47 m².
Peso en vacío: 916 Kg.
Peso total: 1.350 Kg.
Carga por m².: 60 Kg.

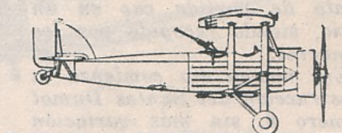
PERFORMANCES

Velocidad máxima: 225 Km/h.
Velocidad mínima: 90 Km/h.
Subida a 3.500 m.: 12 minutos.
Subida a 5.200 m.: 24 minutos.
Techo práctico: 6.500 m.

S. RELLO













FLITE STREAK

por Julio Toledo del Valle

HEMOS elegido intencionadamente el FLITE STREAK, como entrenador de acrobacia por considerarlo un modelo excepcional. Buena prueba de ello es que, pese a que George Aldrich lo diseñó hace bastantes años, sigue gozando de la predilección de todos los aeromodelistas del mundo, construyéndose en equipos de varios tamaños para diferentes cilindradas. Son muchas las imitaciones que se hacen de este incomparable modelo, que ha conseguido algo muy raro en Aeromodelismo, tener universalidad y merecer un sitio de honor entre los aeromodelos que han hecho historia. Por todo ello le presentamos hoy a los lectores de FLAPS, como entrenador avanzado que con una conveniente colocación del centro de gravedad, servirá también para aeromodelistas menos expertos.

CONSTRUCCION.—Cortar 17 costillas en balsa de 2 mm. (las tres centrales deberán rebajarse 2 mm. para el enchapado); montarlas sobre el larguero inferior de pino de 3 × 10, cuidando al encolarlas de que queden bien paralelas. Una vez seca, montar el larguero superior y más tarde el borde de ataque, de balsa dura de 10 × 10 (en cualquiera de las dos formas) y finalmente el de salida, dos chapas de balsa dura de 2 mm. Los bordes marginales (n.º 10) y los flaps (n.º 17) deben encolarse después de montar el ala en el fuselaje.

El fuselaje se corta en balsa dura de 10 mm., o, en su defecto, chopo de 8 mm. Hacer los calados para el ala y bancada de haya de 10 × 10.

El estabilizador y deriva se cortarán en balsa dura de 3 mm.

Antes de encolar el ala al fuselaje es necesario montar entre las costillas 19 y central, un taco

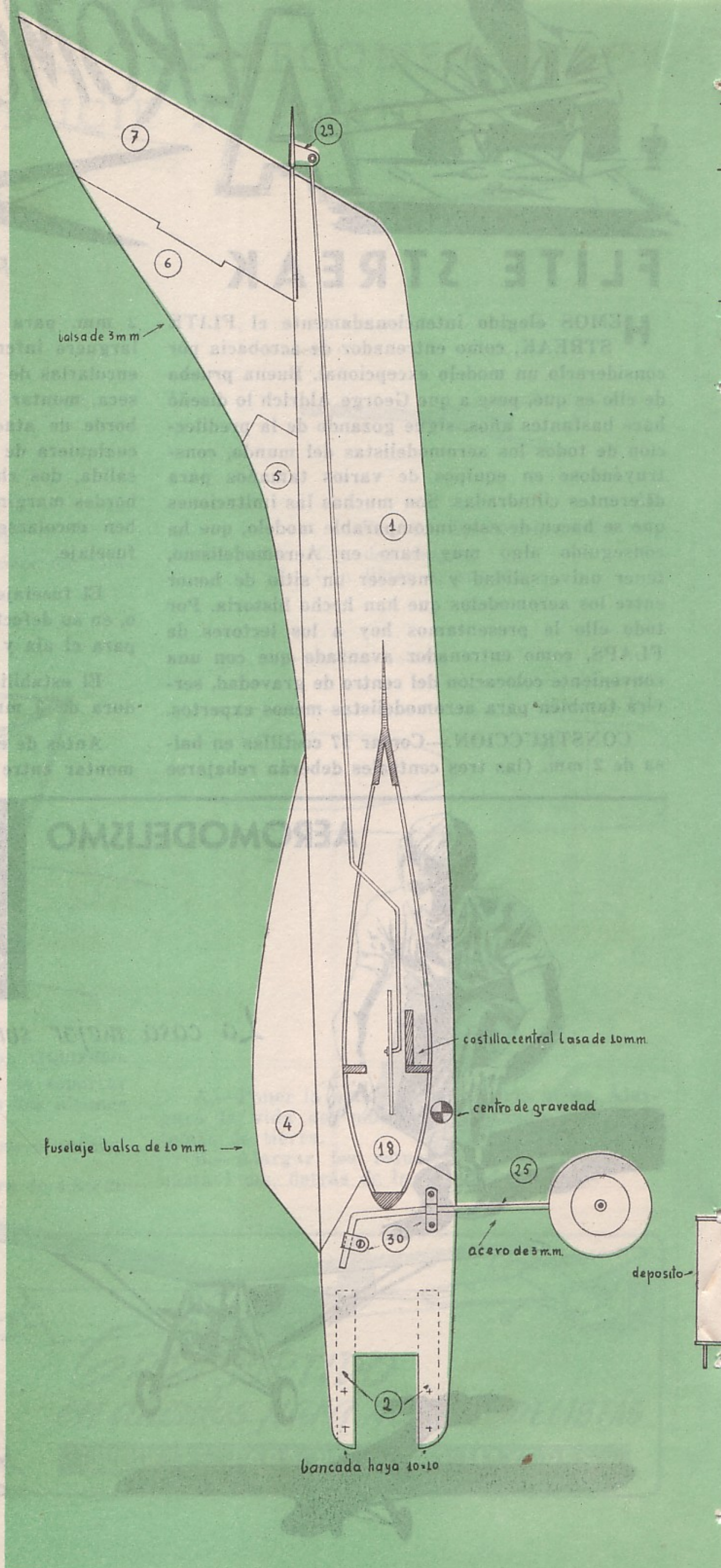
de chopo o placa de contrachapado firmemente pegado, para colocar el triángulo de mando o escuadra, así como los cables 21 y 24. Una vez comprobado que funciona perfectamente enchapar el segmento central e introducir el ala en el fuselaje, encolando esta unión fuertemente; es conveniente reforzar con tela de nylon y P-33. Una vez que se ha montado el ala se pueden colocar los bordes marginales y flaps. En el borde marginal contrario al de los cables, sujetar fuertemente de 15 a 30 gramos de plomo. A continuación, encolar al fuselaje el estabilizador, cuidando que quede paralelo al ala; es aconsejable reforzar también esta unión con nylon y P-33. Al montar la deriva, cuidar que no siga el eje del fuselaje, sino que quede desviada hacia afuera, lo que hará más estable al modelo. Finalmente encolar a ambos lados de la parte anterior del fuselaje, dos refuerzos de buen contrachapado de 2 milímetros.

Entelar el modelo de la forma usual y, antes de pintarlo, dar varias capas a todo él de barniz celulósico o Novavia. Pintar como creáis más conveniente.

Antes de comenzar la construcción, estudiar cuidadosamente el plano y trazarse un esquema de montaje. Comprobar que la bancada es la que conviene a vuestro motor (recomendamos el Webra Mach 1), y, en caso contrario, hacer la modificación.

Para expertos, el centro de gravedad debe quedar colocado donde indica el plano; como entrenador para aeromodelistas de menor experiencia, entre el primer cable y el borde de ataque.

En el comercio especializado se encuentran a la venta planos, equipos y modelos construídos del FLITE STREAK en diferentes tamaños.



FLITE-STREAK

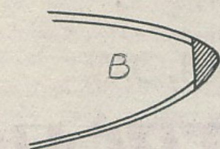
(RAYO - VOLADOR)

PARA MOTORES DE 2'5 a 3'5 c.c.

Escala 1:3

Los que deseen este plano a su escala natural pueden solicitarlo a:

MODIFICACIONES QUE RECOMENDAMOS INTRODUCIR AL PLANO



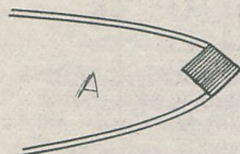


FIG. 1.—BORDE DE ATAQUE

Listón de balsa dura 10×10 colocado en "diamante".

A.—Antes de lijar.

B.—Redondeada la arista





FIG. 2.—BORDE DE SALIDA

A.—Con dos chapas.

B.—Con listón triangular.

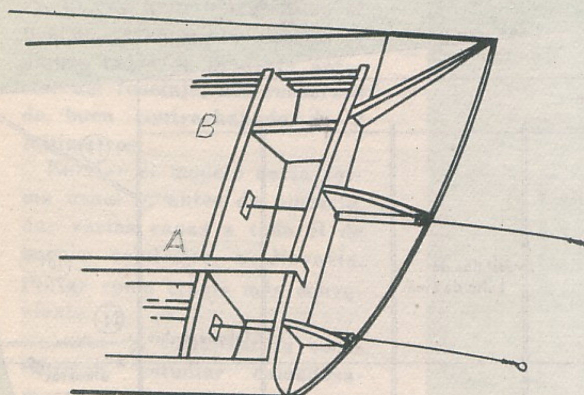


FIG. 3.—REFUERZO BORDE MARGINAL IZQUIERDO.

Para reforzar este borde que ha de soportar el mayor esfuerzo, interesa entre las dos últimas costillas:

A.—Unir con una chapa de balsa o contrachapado fino los dos largueros.

B.—Pegar una chapa de balsa dura de 4,8×20 centímetros.

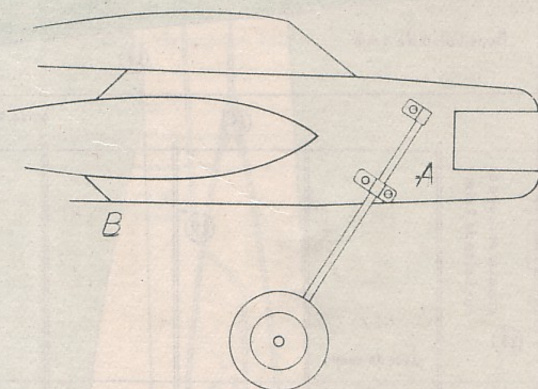


FIG. 4

A.—Poner la pata inclinada hacia atrás. Alargará la vida del modelo aguantando las malas tomas de tierra.

B.—Alargar los refuerzos de contrachapado hasta 1 cm. detrás de la mitad del ala.

CONSEJOS PRACTICOS

HELICES PARA MOTORES DE GLOW

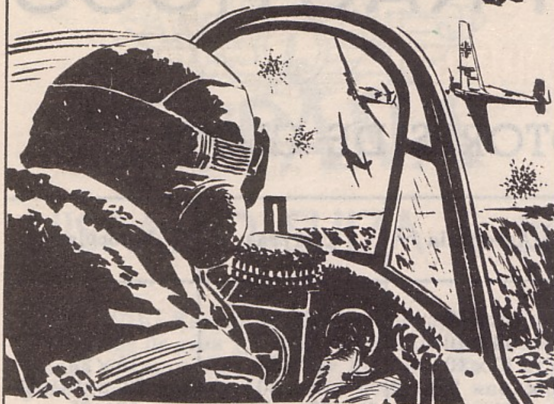
Cilindrada cm³.	TIPOS	Vuelo libre y rodaje	Acrobacia	Carreras	Velocidad
0,3	Pee Wee	13×8	12×10	12×15	
0,8	Cox, Webra, etc.	15×8	14×10	18×15	
1,5	Micron, O. S., etc.	18×8	17×10	18×20	15×22
2,5	Torpedo, Fox, etc.	20×10 - 22×10	20×10 - 20×12	20×20	15×22 a 18×25
3,5	Fox, Torpedo, etc.	23×10	21×12	20×20 - 20×25	18×25
5	Sin rodamientos	27×10	24×12	20×20	18×25
	Con rodamientos	25×10	23×10	20×20	18×24
5,6	Fox, Veco, O. S., etc.	28×12	25×15	22×25	
10	Sin rodamientos	35×15	27×20	24×25	22×30
	Con rodamientos	30×12	25×15	23×25	22×30

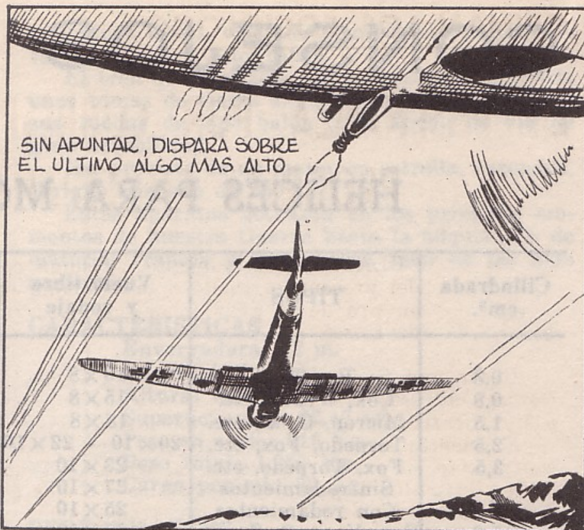
NOTA: El presente cuadro está extractado de la revista francesa "Model Reduit d'Avion", y deberá servir sólo a título de orientación en los casos en que se desconoce cuál es la hélice más apropiada.

Como en los motores americanos la cilindrada viene expresada en pulgadas cúbicas, damos a continuación los equivalentes aproximados en centímetros cúbicos: .02 = 0,3; .049 = 0,8; .09 = 1,5; .15 = 2,5; .19 = 3,5; .29 = 5; .35 = 5,6 y .60 = 10 centímetros cúbicos.

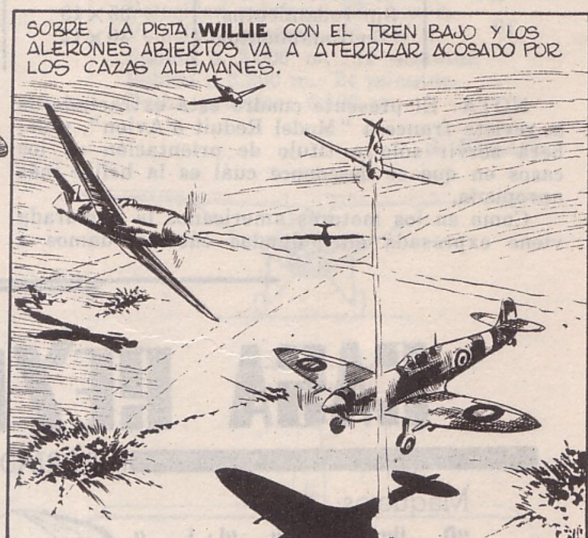
En general, la conversión de pulgadas a centímetros cúbicos se hace multiplicando las primeras por 16.

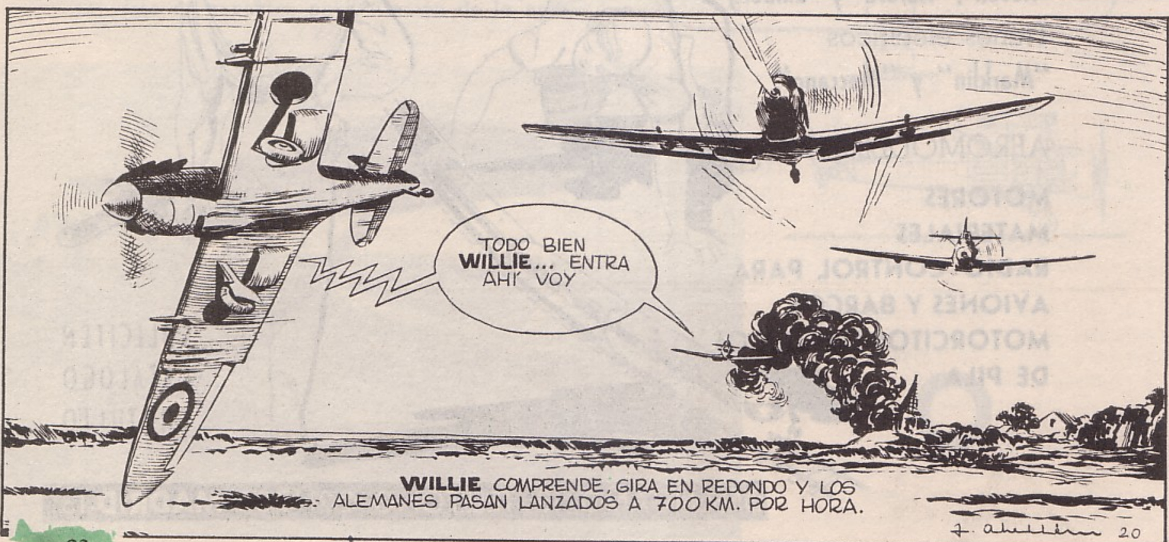
Screwball Beurling











LA ENSEÑANZA POR CORRESPONDENCIA PROGRESA EN ESPAÑA

"FLAPS", gustosamente, se suma con la publicación del presente artículo a la campaña entre la juventud en pro de la gran labor que desarrollan los Centros de Enseñanza por Correspondencia.

Desde que se inició en los Estados Unidos la Enseñanza por Correspondencia (1873), dicho método ha logrado un lugar único y significativo en la educación americana.

Eminentes sociólogos afirman que uno de los factores que ha contribuído en grado importante al desarrollo industrial y al elevado nivel cultural y profesional de los Estados Unidos es la enseñanza por medio de cursos por correspondencia.

Son precisamente los países muy desarrollados industrialmente los que más utilizan este método de enseñanza, y se calculan, sólo en los Estados Unidos, en más de un millón y medio de alumnos que perfeccionan sus conocimientos técnico profesionales, y de capacitación industrial o agrícola.

En la actualidad podemos afirmar que también en España disponemos de este valioso método de estudio que permite al Estado contar con una magnífica colaboración que hace posible la capacitación de toda la juventud española situada en áreas que, por sus características y densidad de población, los medios de estudio con asistencia personal se hacen difíciles, y porque, y esto es muy importante, el aspecto principal que requiere atención es la capacitación profesional y técnica de personal adulto, para adiestrarlo en el manejo de maquinaria moderna, automática que, tanto en sus aplicaciones industriales como en las agrícolas, exige un grado de conocimientos que no era necesario tener en cuenta en los aprendizajes antiguos.

Estos son los más necesitados de los métodos de Enseñanza por Correspondencia, pues no pueden dejar sus habituales puestos de trabajo, su propio medio de subsistencia, y, en muchos casos, el sostenimiento de sus familias constituídas, para asistir a los Centros de horario normal coincidente con sus horas de trabajo.

Hoy funcionan en nuestra Patria varios Centros, magníficamente preparados, con más de 50 Cursos distintos, de Formación profesional, técnica, comercial y cultural, por correo, que tienen constantemente inscritos más de 50.000 alumnos, en sus ramas de Dibujo, Cultura general, Comercio e Idiomas, Mecánica, Motor y Automóvil, Construcción, Electricidad y Soldadura, y constituyen magníficos exponentes en la formación técnica y profesional de personal; siendo una eficaz ayuda en la lucha renovadora que la industria ha emprendido en España, bajo la atenta e inteligente vigilancia del Estado.

En todos los países superindustrializados, y ahora en España, los hombres se capacitan más, para obtener un mejor y mayor rendimiento de sus conocimientos profesionales, lo que en resumen redunda en beneficio de la economía de todos.

J. M. DEL CUETO

Club

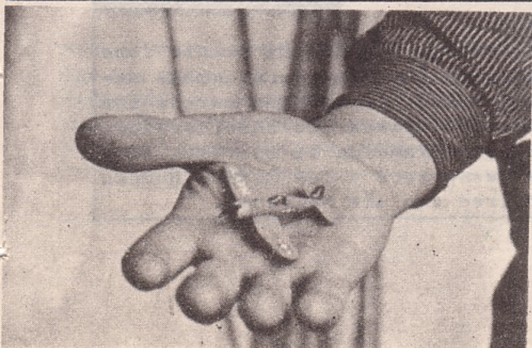


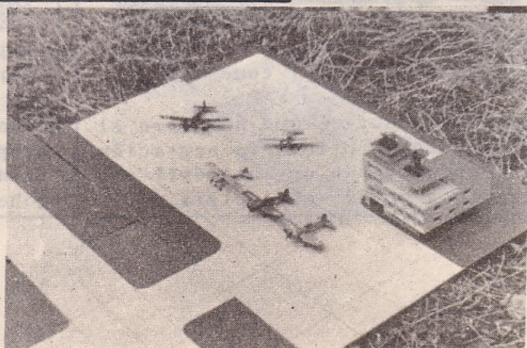
TRAEMOS hoy, al pie de esta página, dos fotografías de las seis que nos envía nuestro socio del Club E. Fuciños, de La Bañeza (León). Recogiendo el reto lanzado en nuestro número anterior, nos presenta su bonita producción de miniaturas. La que aparece en la mano de su autor es un "Corsair" que después, en la otra, la encontramos junto a otros aviones posado en la cabecera de la pista y junto a la torre de control de "su pequeño aeródromo particular", que, por lo que nos dice nuestro comunicante en su carta debe ser un prodigio de perfección y en el que no debe faltar ni el cajón de la "Coca-Cola".

También nos envía unas fotos de maquetas mayores en las que nuestro amigo es un maestro. Se trata de dos bimotores alemanes que son un primor y que por falta de espacio sentimos no poder publicar.

Así pues, D. Ricardo Esteban Rius, de Barcelona, ha tenido una rápida réplica a las fotografías que publicábamos en nuestro número anterior.

Posteriormente hemos recibido de socios del Club otras muchas fotografías de aviones y maquetas que agradecemos y que iremos publicando en los espacios de que vayamos disponiendo. Estamos preparando la inclusión de una página completa dedicada a la colaboración gráfica y literaria de los socios del Club, con lo cual éstos se irán conociendo por sus fotografías y opiniones, que siempre son reflejo de gustos y aficiones, con lo que se establecerán contactos y amistades entre los que compartan las mismas preferencias, que es, en definitiva, el principal cometido del Club.





DE LA SERIE **GENE MAY** "LA ERA DEL MACH"

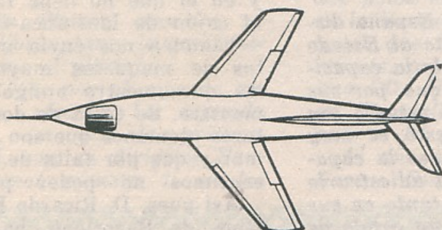
A pesar de que por tradición el avión rápido debe ser pilotado por jóvenes de 20 años, GENE MAY a sus 45 años es uno de los pilotos más famosos de EE.UU.; además es un buen escritor que en 1950 dió a conocer en varios artículos sus experiencias como piloto de pruebas supersónico.



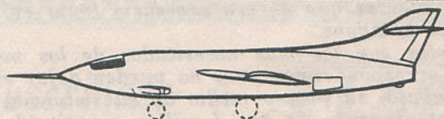
GENE MAY reconoció que algunos aviones se habían "roto" al cruzar la barrera del sonido, y que otros al "picar" habían experimentado la terrible "trepidación". Sin embargo él declaró que...



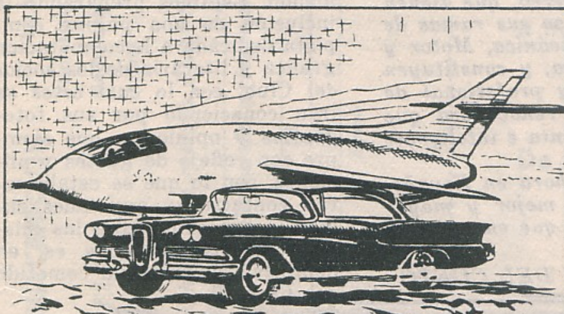
...con su "Skyrocket" había franqueado varias veces dicha barrera sin sufrir esos temidos accidentes. Su avión de pruebas de un sólo reactor posee cuatro cohetes auxiliares que le permiten aumentar su potencia cuando el avión se acerca a la velocidad del sonido y el aire ofrece una resistencia superior. A 12.000 mts. de altura y a 55 grados bajo cero, vale el MACH tan sólo 1.068 Kms. en lugar de los 1.220 calculados al nivel del mar.





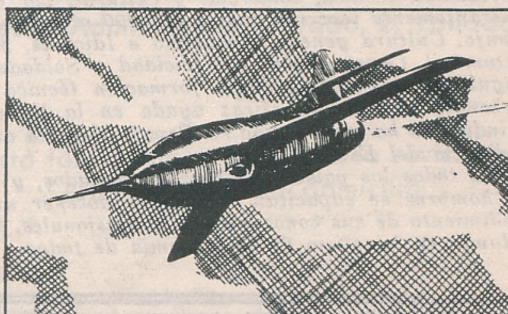


S-Fo 1959

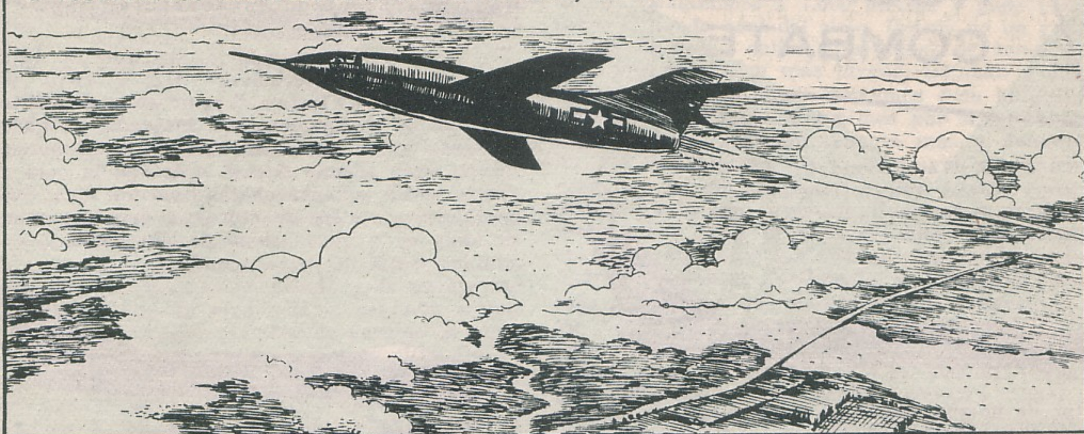


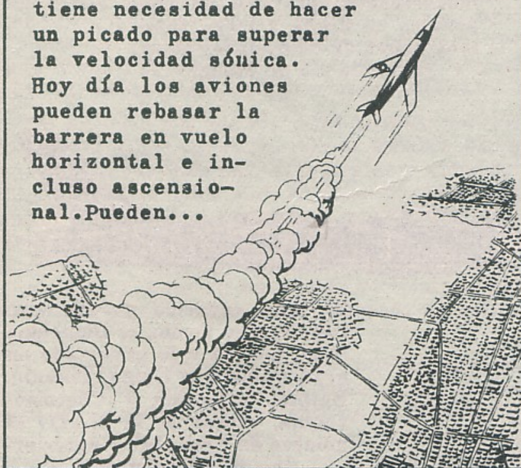
Según GENE MAY, atravesar la barrera del sonido no es tan difícil como se cree.

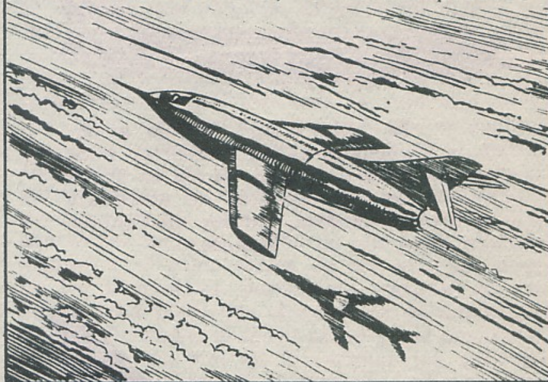
No obstante, la dureza que adquiere el aire produce en el piloto la sensación de estar conduciendo un automóvil con los neumáticos duros sobre pista de...



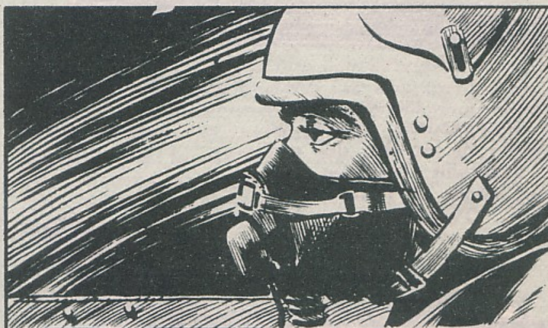
...piedra muy picada. El piloto debe aferrarse a los mandos con ambas manos y el ruido al poner en marcha los cohetes auxiliares es ensordecedor. Después, ya vencida la barrera, todo ruido desaparece y los mandos pueden gobernarse con más suavidad.


Rebasada la velocidad del sonido parece que se abandona una región llena de perturbaciones entrando en otra más silenciosa y apacible. Después, al volver a velocidades inferiores a la del sonido, se repiten los momentos peligrosos.

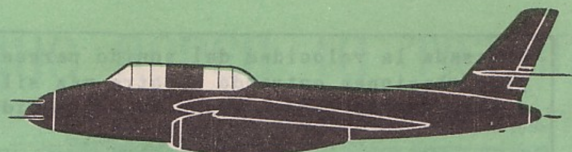

Con el empleo de cohetes, el avión no tiene necesidad de hacer un picado para superar la velocidad sónica. Hoy día los aviones pueden rebasar la barrera en vuelo horizontal e incluso ascensional.Pueden...


...superarla a gran altura donde todo es más fácil y el piloto no experimenta apenas sensaciones desagradables como si volara a ras de tierra donde la sensación es terrible; resulta imposible

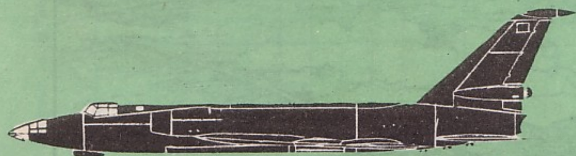

..ver nada de lo que sucede en la tierra y los observadores no pueden ver al piloto ni oirle hasta que no ha pasado, es imposible fotografiarle de cerca.


Todas estas experiencias son las que GENE MAY señaló como comunes a todos los pilotos supersónicos. Añadió que la mente de aviador debe ser agilísima, calculando en Klms. por minuto,y que sus ojos deben estar siempre unos veinte kilómetros por delante.

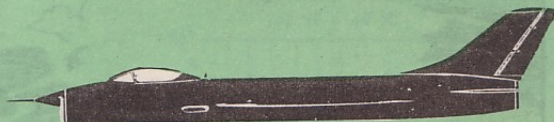
AVIACION RUSA DE COMBATE



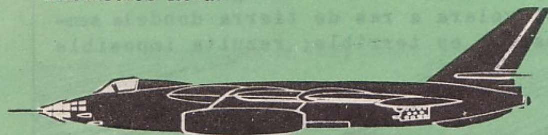
Destinado a sustituir a los "Stormovik" Il-2 e Il-10, el "Brawny" es un avión de asalto fuertemente blindado, armado con cuatro cañones en el morro, uno dorsal y dos en la cola y lanzacohetes bajo las alas. Sus dos reactores le dan una velocidad de 830 Km/h.



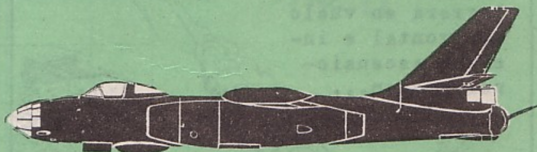
Birreactor de bombardeo táctico Yak-42 "Backfin", con ala de doble flecha, que voló por vez primera en 1956, alcanza una velocidad superior a los 1.600 kilómetros hora.



"Fishbed A", uno de los tres cazas de ala delta diseñados por el ingeniero P. O. Sukhoi, es un monorreactor provisto de empenajes en flecha y largo fuselaje, capaz de velocidades superiores a 1,5 de Mach.



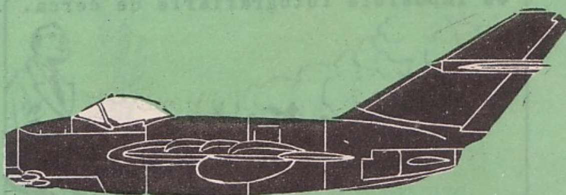
El "Blowlamp", debido a Lavochkin, es un birreactor blindado de asalto, de ala en flecha de 50°, con tren de aterrizaje en tandem, similar al Vantour francés.



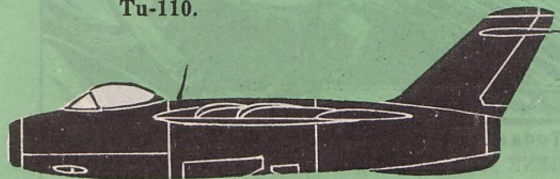
El más conocido bombardero ruso de tipo medio, el Iliouchine Il-28, que ha sido exportado en gran número a China, Polonia, Egipto, Indonesia y Checoslovaquia, recibe de la NATO el nombre de "Beagle" y anteriormente de "Butcher".



El "Badger" o Tupolev Tu-16 es un bombardero medio de gran radio de acción, del que se han derivado versiones civiles tales como el Tu-104 y el Tu-110.



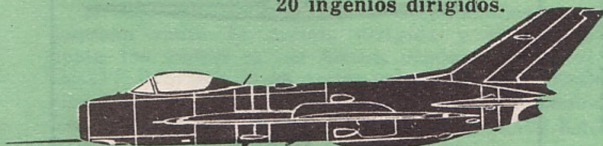
Mig-17 "Fresco", versión mejorada del Mig-15, aparece en 1953. Su velocidad es de 1.175 kilómetros hora.



Lavochkin La-17. Caza contemporáneo del Mig-15, conocido por los occidentales con el nombre de "Fontain". Armado con dos cañones de 23 m.



El equivalente ruso del "Hustler" americano es este exarreactor de ala delta llamado "Bounder" en el código NATO, cuya velocidad se acerca a 2 Mach. Puede transportar hasta 20 ingenios dirigidos.



La contrarréplica rusa al F-100 "Supersabre" la constituyó el Mig-19, con una flecha de 58°. Es el primer aparato ruso supersónico en vuelo horizontal.



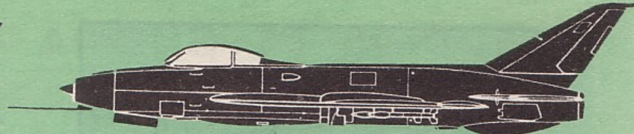
El Tupolev Tu-20 "Bear", es el mayor de los bombarderos intercontinentales rusos, con una envergadura de casi 55 m., propulsado por cuatro turbohélices de 12.000 CV. y capaz de una carga de bombas de 9.000 Kg.



Tupolev Tu-12 "Bosun". Birreactor de ataque naval, pese a su tamaño es empleado como torpedero embarcado. Su velocidad es del orden de los 900 kilómetros hora.



Como caza nocturno y todo tiempo, Rusia dispone del Yakovlev Yak-25 "Flashligt", del que se han desarrollado diversas versiones.



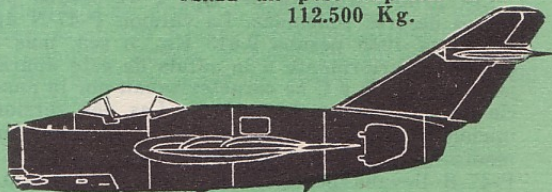
Mig-21 "Faceplate", es un caza de interceptación con ala en flecha muy acusada, armado con tres cañones de 37 mm. y fuerte dotación de cohetes. Su velocidad es superior a 2 Mach.



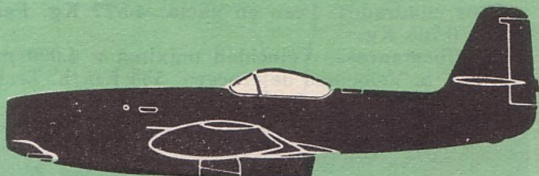
La-160. Monorreactor de caza diseñado por Lavochkin, es el primer caza ruso dotado de ala en flecha. Su diseño sigue la línea marcada en los primeros reactores soviéticos. Velocidad superior a 1.000 Km/h.



Myasiscchev "Bison", junto con el "Bear", el Titán de la aviación estratégica soviética, alcanza un peso superior a los 112.500 Kg.

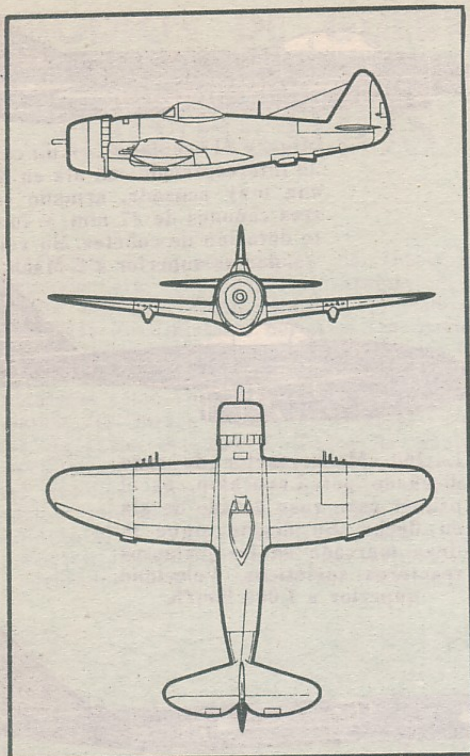


El famoso Mig-15 "Fagot", rival del "Sabre" americano en la campaña de Corea y que hoy forma en las escuadrillas de diversos países, en ánimo ruso de conquistar mercados.



Uno de los primeros cazas rusos a reacción fue el Yak-23 "Flora" provisto de turbina inglesa Rolls-Royce, que actualmente presta servicio en los países balcánicos ocupados.

Album del aficionado

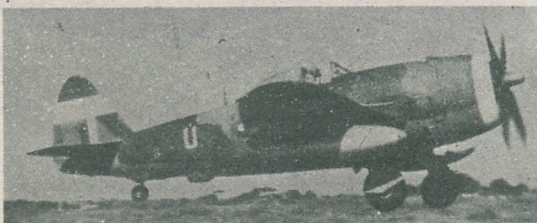


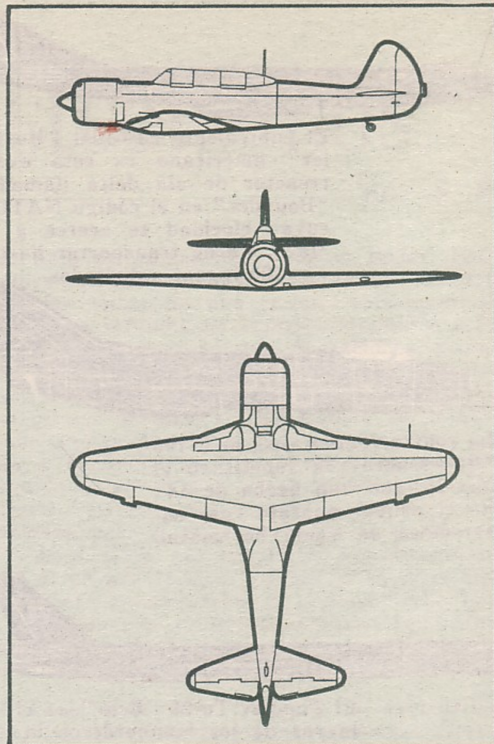
REPUBLIC P-47-D "THUNDERBOLT"
Monomotor de caza (U. S. A.)

El primer aparato del tipo P-47 pesaba poco menos de tres toneladas. La versión P-47-N aparecido en 1945 pesaba 9.615 Kg., o sea, más del triple. Anteriormente a la salida de este aparato, las series A, B y C se caracterizaban por la ausencia de una cabina de burbuja. Las dos versiones iniciales eran interceptores ligeros armados solamente de dos ametralladoras, mientras que el P-47-B llevaba ocho armas fijas de 12,7 mm. y sus municiones correspondientes. La versión P-47 entregada a Inglaterra correspondía al tipo P-47-D-25 y era conocida bajo el nombre de Thunderbolt II. Este aparato integraba la totalidad de las escuadrillas agregadas al frente de Birmania. El tipo P-47-D-30 fue el más empleado en el frente Occidental por los grupos de caza americanos con base en Inglaterra. Está dotado de un motor Pratt & Vhitney R-2800-21 de 2.000 CV.

Características.—Envergadura: 12,50 m. Longitud: 11 m. Altura: 3,70 m. Superficie alar: 28,60 metros cuadrados. Peso en vacío: 4.577 Kg. Peso total: 6.765 Kg.

Performances.—Velocidad máxima a 4.000 m.: 656 Km/h. Velocidad de crucero: 550 Km/h. Techo practico. 12.150 m. Autonomía. 1.000 m.





YAKOVLEV YAK-11
Biplaza de escuela intermedia y avanzada (Rusia)

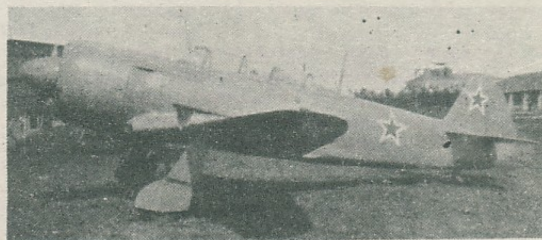
El Yak-11, que constituye el tipo de avión de enseñanza avanzada más difundido entre Rusia y los países satélites, fue construído durante la segunda guerra mundial, para la formación de los pilotos de caza rusos.

Es un monoplano de ala baja cantilever, con ligero diedro, dotada de pequeños alerones y grandes flaps. El fuselaje es de sección circular, en el que encaja el plano horizontal de cola, también cantilever. El tren de aterrizaje es normal y retráctil hacia adentro. Su motor es un ASh-21 de 7 cilindros en estrella, refrigerado por aire, utilizando inyección directa de aceite. Su potencia es de 750 CV, a 2.300 r.p.m. al nivel del mar. El puesto de pilotaje es biplaza en tandem e incluye un equipo muy completo de radio.

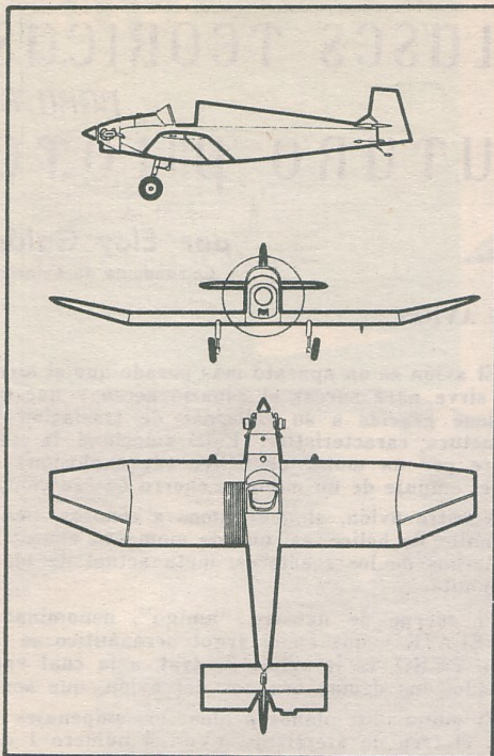
Armamento: Una ametralladora de 7,62 mm.

Características.—Envergadura: 9,3 m. Longitud: 8,47 m. Peso: 2.205 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 474 Km/h. Velocidad de crucero: 333 Km/h.



Album del aficionado



JODEL D. 9 "BEBE"
Monoplaza ligero deportivo (Francia)

Al rehacerse la industria aeronáutica francesa, después de la guerra, nace la sociedad de aviones Jodel, que con su avión Bébé inicia una espléndida carrera en la construcción de aviones deportivos y de turismo. Este pequeño avión verifica su primer vuelo en enero de 1948, y es probado con varios tipos de motor. Su construcción es tan sencilla que es vendido desmontado en Kitts a los constructores aficionados.

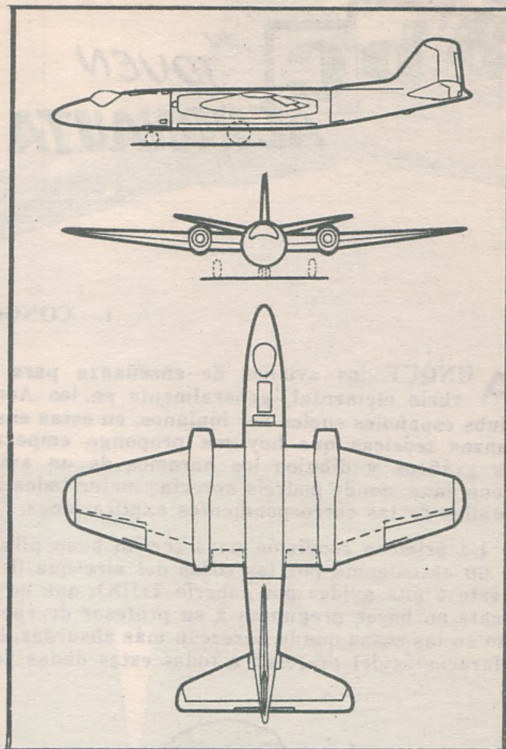
Su ala monoplana baja es cantilever y tiene los extremos formando ángulo diedro. Su fuselaje, de madera, es de estructura rectangular; el tren de aterrizaje es fijo y de gran sencillez. El puesto de pilotaje es monoplaza y descubierto.

Motor: Un Poinsard de 25 ó 34 CV., de dos cilindros opuestos horizontalmente; otro motor muy empleado es el Volkswagen de 26 CV.

Características.—Envergadura: 7 m. Longitud: 5,4 m. Peso: 270 Kg.

Performances (con motor Poinsard).—Velocidad máxima: 152 Km/h. Velocidad de crucero: 115 Km/h. Velocidad de aterrizaje: 47 Km/h. Velocidad ascensional: 126 m/min. Autonomía: 460 kilómetros.



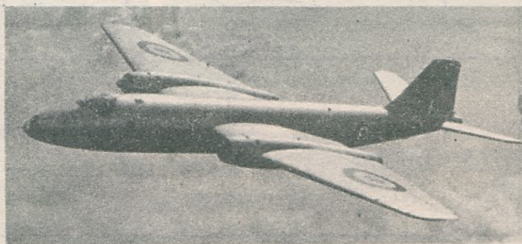


ENGLISH ELECTRIC "CAMBERRA"
Birreactor de bombardeo (Inglaterra)

Diseñado bajo la especificación B. 3/45, el Camberra es el primer bombardero a reacción británico. Está provisto de dos turbinas de gas Rolls-Royce Avon de flujo axial. El primer prototipo (VN 799) voló por primera vez el 13 de mayo de 1949 bajo el mando de R. P. Beamont. Inicialmente se produjeron tres versiones, diferiendo las dos primeras versiones en los motores y siendo la tercera similar a la segunda, pero equipada para el reconocimiento fotográfico a gran altura. Este aparato, una de las más bellas creaciones de la industria británica, pronto llamó la atención del mundo aeronáutico por sus vuelos espectaculares, tales como el que le proporcionó el récord mundial de altura y la travesía del Atlántico en poco más de cuatro horas. Es uno de los pocos aviones militares cuya licencia ha sido adquirida por los Estados Unidos, que le fabrican bajo la designación de Martin B-57.

Características.—Envergadura: 19,5 m. Longitud: 20 m. Altura: 4,74 m. Superficie alar: 89,2 m². Peso en vacío: 9.698 Kg. Peso cargado: 16.785 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 997 Km/h. Autonomía: 4.827 Km. Techo: 15.240 m.



abc del JOVEN AERONAUTA

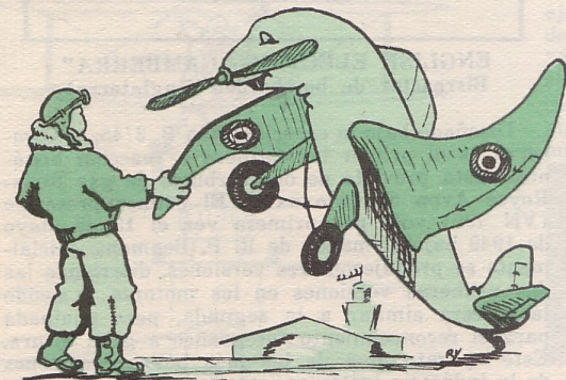
CLASES TEORICAS para el FUTURO PILOTO

por Eloy Galán
Comandante de Aviación

1.—CONOCE A TU AVION

AUNQUE los aviones de enseñanza para el vuelo elemental, generalmente en los Aero-Clubs españoles suelen ser biplanos, en estas enseñanzas teóricas que hoy me propongo empezar, los gráficos y dibujos los haremos de un avión monoplano, donde podréis apreciar mejor todos los detalles de las correspondientes explicaciones.

La primera condición para ser un buen piloto, es un entusiasmo por las cosas del aire que lleve a éste a una avidez por saberlo TODO, que no se recate en hacer preguntas a su profesor de vuelo, aun en las cosas que le parezcan más absurdas, las aclaraciones del profesor a todas estas dudas, hacen llegar al aspirante a piloto a tener un concepto claro, confianza en sí mismo y todo ello en beneficio de su inteligencia, imaginación e iniciativa, cualidades natas en el hombre que quiera dedicar su vida a la aeronáutica.



En esta primera parte de "conoce a tu avión", vamos a empezar haciendo una suposición de que tú no sabes NADA; es la mejor manera de llegar a saberlo TODO, empezando por el principio.

El avión es un aparato más pesado que el aire, que sirve para surcar el espacio aéreo y que se sostiene gracias a su velocidad de traslación y estructura característica. Esta velocidad la adquiere por un motor de hélice (de explosión) o por el empuje de un motor a chorro (a reacción).

Nuestro avión, al que vamos a conocer, tiene un motor de hélice, así que de momento vamos a olvidarnos de los reactores, meta actual de todo aeronauta.

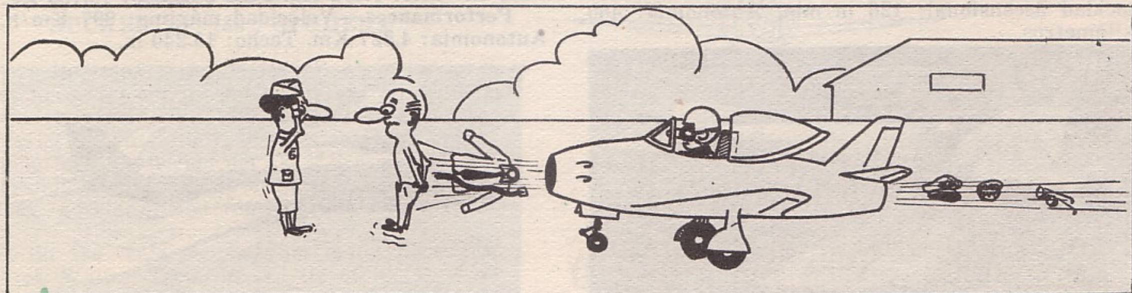
El cuerpo de nuestro "amigo", denominado FUSELAJE y que en el argot aeronáutico se le llama PURO, es la célula central, a la cual van adosados los demás órganos del avión, que son:

El motor; los planos o alas; los empenajes o cola; el tren de aterrizaje. (Ver el número 1 de esta revista en su página 22.)

El MORRO es el extremo anterior del fuselaje (en el caso de nuestro avión, que es un monomotor, el morro está constituído por el extremo del motor) y la COLA el extremo posterior.

Los planos móviles o ALERONES, adosados a los planos fijos (alas y empenajes) constituyen los diversos timones, que nosotros manejaremos por medio de los mandos hábilmente coordinados, para poder mover el avión sobre todos sus ejes.

Dentro del "puro", están situadas las dos cabinas, donde tú y yo vamos a conocer a nuestro "amigo" en la intimidad; llegará a ser parte de ti mismo y obedecerá a los reflejos de tu pensamiento, con la docilidad de un buen caballo, al jinete que lo quiere y lo entiende. Por eso, esta cabina hay que conocerla muy bien y cuando llegue el momento de emprender el vuelo con tu profesor, es conveniente que hayas hecho "horas de cabina", esto lo harás en los momentos que tengas libre, sentado dentro de la misma, para que llegues a conocer los instrumentos y mandos con los ojos cerrados y puedas saber su situación y alcanzarlos en todo momento.





CONCURSO FLAPS

CONCURSO N.º 14

Debe contestarse en este Concurso a qué escuadrillas y de qué nacionalidad o qué pilotos, hicieron famosas estas enseñas.

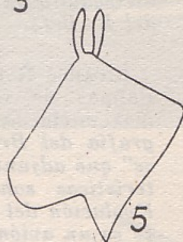
Se precisa que la solución, junto con el cupón N.º 14, esté en nuestro poder antes del día 10 del próximo mayo.













SOLUCION AL CONCURSO N.º 12

1.º Lockheed P-38 "Ligthning" (U.S.A.).
2.º Lockheed F-80 "Shooting Star" (U.S.A.).
3.º North American F-51 "Mustang" (U.S.A.).
4.º Vickers Supermarine Walrus (G.B.).
5.º Gloster Meteor (G.B.).
6.º Westland Lysander (G.B.).

ACERTANTES A NUESTRO CONCURSO N.º 12

José Luis López Romero, de San Sebastián.
José Manuel Santibáñez, de Madrid.
F. J. Merino Martínez, de Logroño.
José M.ª Ryan, de Las Arenas (Vizcaya).
Jorge Rull Dalmau, de El Prat de. Llobregat (Barcelona).
José Miguel Oliva, de Madrid.
Guillermo López-Jamar, de Madrid.
Pedro Marín García, de Albacete.
Manuel Zugasti Enrique, de Madrid.
Juan Carlos Luque Ferrández, de Madrid.
Manuel Gil Rubio, de Puerto Sagunto (Valencia).
Lamberto Llompart R. Trelles, de Valencia.

Incluímos en este sorteo al concursante del N.º 11, Jaime Ferré, cuya solución, siendo acertada, venía sin cupón, el cual nos remitió posteriormente.

La estupenda maqueta de plástico que constituye el premio de este concurso ha correspondido, mediante el oportuno sorteo, a

JOSE MIGUEL OLIVA
Rafael Calvo, 28
Madrid (10)

CUPON N.º 14



Acusamos recibo y agradecemos la ayuda que nos brindan, a la par que tenemos muy presentes sus sugerencias a D. Alfonso Ramírez Ródenas.

ALBERTO MARTÍN RAYA (Huelva).—*Existe un error en su pregunta, ya que los cazas de Convair que abarcan la era de la reacción son el YP-81, el XF2Y-1 Sea Dart, el XF-92, el F-102, el XFY-1 y el F-106. El mayor de los aviones de bombardeo es el Convair B-36, de las F. A. de los Estados Unidos, cuyas características encontrará en el cuadro de la página 16 de nuestro número 12 de FLAPS.*

RAFAEL LANA (Madrid) y CARLOS ENRIQUE ROJAS (Madrid).—*Las fotografías correspondientes al artículo sobre la casa Macchi, que insertamos en las páginas 26 y 27 del número 12, son en orden de colocación en columna las siguientes: M-100, MC-200, MC-202, MC-205V, MB-308. En la segunda columna: MB-320, MB-326, M-71, MC-67 y MC-72.*

La diferencia entre los tipos 202 y 205 estriba en el motor Daimler-Benz 601 de 1.050 CV. para el primero y DB 605A de 1.250 CV. para el segundo, lo que modifica las performances y el peso.

El Macchi 323 es totalmente distinto al 326 ya que el primero es un avión escuela con motor de émbolo y el segundo es un reactor.

Procuraremos satisfacerle en plazo próximo con la inserción de las fotografías que desea.

ALBERTO GARCÍA ROJAS (Santa Cruz de Tenerife).—*No le recomiendo el sistema que usted lleva en su fichero. Bien es cierto que se puede coleccionar de distintas formas, mas creo le resultará preferible por el nombre de la Casa seguido de las siglas características. Ejemplo: Boeing B-47 "Stratojet", Boeing B-50 "Superfortress", Boeing B-52 "Stratofortress", etcétera. Puede también separar tipos militares y civiles, pero es demasiado engorroso. Lo que puede encartar independientemente son los helicópteros, autogiros, planeadores, etc.*

Respecto a la ficha del Blackburn Buccaner, sus verdaderas dimensiones son: Envergadura, 12,92 m.; Longitud, 18,94 m., y Altura, 4,86 m.

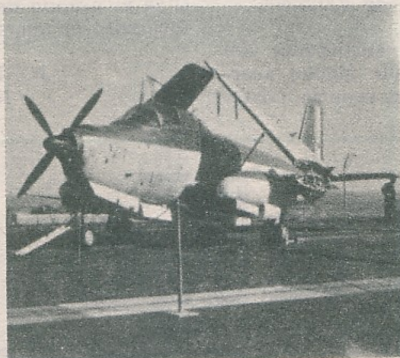
Muy agradecidos a sus buenos deseos.

JAVIER BERENGUER (Barcelona).—*Messerschmitt examotor, existió en efecto, el Me-323 de transporte, con una gran bodega de carga para unas 12 Tm., y carecía de armamento fijo.*

El Boeing B-17 "Fortress I" llevaba una tripulación de diez y su carga de bombas era de 1.125 Kg.; las versiones "Fortress II y III" eran tripuladas por ocho hombres y alojaban una carga de bombas de 5.760 kilogramos.

JOSÉ M. SANTIBÁÑEZ (Madrid).—*Le rogamos nos aclare un poquito su pregunta acerca del RAB-14.*

RICARDO RUBIO ROSALES (Las Palmas de Gran Canaria).—*Nos envía la estupenda fotografía del Breguet 1050 "Alizé" que adjuntamos. Sus características son las siguientes: Evolución del "Vultur", el Alizé es un avión embarcado dedicado a la lucha antisubmarina, provisto de un turbo-propulsor Rolls-Royce "Dart 21" que mueve una hélice cuatripala de 3,35 m. de diámetro. Realizó su primer vuelo el 26 de octubre de 1956 y aloja a un piloto y dos observadores de radar. Envergadura: 15,6 m. Longitud: 13,7 m. Superficie: 36 m². Peso total: 8.000 Kg. Velocidad máxima: 450 Km/h. Autonomía: 4 horas. Distancia franqueable: de 2.500 a 3.000 Km.*



JOSÉ M.ª MÁRQUEZ (Madrid).—*Tomamos en cuenta su deseo.*

JUAN ANTONIO DÍAZ (Alicante).—*Será tenida en consideración su demanda, aun cuando son "unos cuantos".*

JOSÉ FRANCISCO SÁNCHEZ ANDRÉS y MARTÍN PÉREZ ANDREU.—*Se trata, efectivamente, del George Beurling que usted supone. Desconocemos si Hermann Graf vive aún.*

JOSÉ MANUEL SANTIBÁÑEZ (Madrid).—*Efectivamente, por error, se insertó el P4Y-2 Privateer en lugar del B-32.*

Desea correspondencia con nuestros lectores José Vinuesa Méndez, con domicilio en Aprestadora, 134, 1.º, 1.ª, Hospitalet de Llobregat (Barcelona), a quien recomendamos lea nuestros anteriores números donde encontrará las direcciones de otros lectores de FLAPS que, asimismo, desean mantener intercambio de ideas.

JOSÉ ANTONIO EGEA (Barcelona).—*El Ju-87 nunca se empleó como caza, sino como avión de asalto y bombardeo en picado.*

Ha habido, desde luego, aviones con más de seis motores, tales como el ANT-20 "Máximo Gorkii", ruso, de ocho motores y el Dornier Do-X, alemán, de doce motores.

En nuestra colección de maquetas recortables se publicarán también polimotores y bifuselajes.

La velocidad máxima alcanzada sobre avión pilotado lo ha sido con el X-15; la velocidad que nos envía la da en metros, luego divida por mil.

En la primera guerra mundial no hubo ningún aparato de tren retráctil.

Entre las fábricas alemanas que mayor cantidad de material aeronáutica produjeron durante la segunda guerra mundial, podemos citar Dornier, Focke-Wulf, Heinkel, Junkers y Messerschmitt.

En nuestro número 5 y encabezando la sección "Escriben nuestros lectores" tiene las señas que le interesan.



VERTOL HUP-2

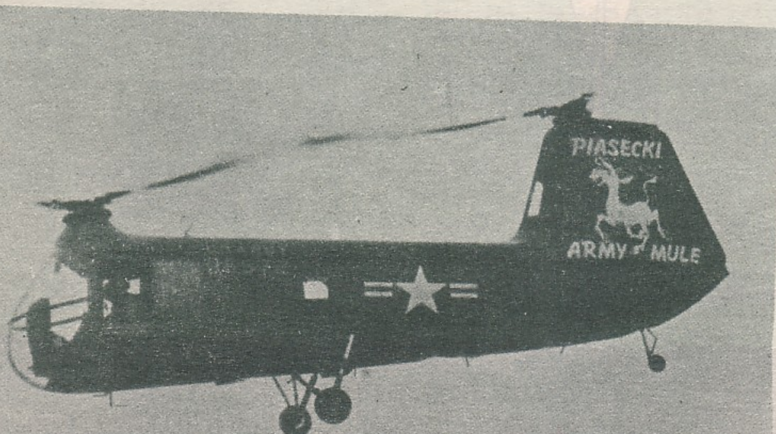
Helicóptero (Estados Unidos)

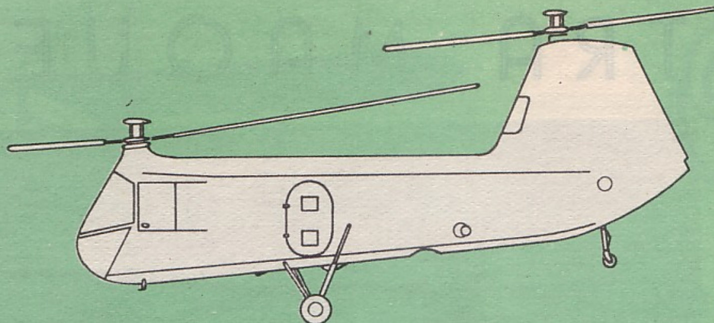
ES el presente helicóptero uno de los más eficaces auxiliares con que cuentan las fuerzas armadas americanas, tanto el Ejército, donde es conocido por H-25A y sobre todo por el apelativo familiar de "Army Mule", como por la Marina, en la que recibe la denominación HUP-2. Su diseñador, Piasecki, ha logrado con él obtener las ventajas que ofrece el doble rotor valiéndose de un solo motor, y en consecuencia es enorme la gama de aplicaciones que a este aparato se pueden atribuir: vigilancia, rescate, observación, enlace, sanitario, transporte, antisubmarino, fotográfico, etcétera, pudiendo formar parte de la dotación de los portaviones. En principio fue un desarrollo del PV-14, también embarcado, construyéndose tres ejemplares bajo la denominación XHJP-1, mientras que los posteriores de producción recibieron el nombre de HUP-1 "Retriever", que habían aún de continuarse por los HUP-2, 3 y 4 de la Marina y H-25 del Ejército en número de 243 unidades para la primera y 70 para el segundo. La diferencia principal estriba en la potencia de la planta motriz, un motor Continental R-975-34 de 525 CV. en el HUP-1, que se cambia por un Continental R-975-46 de 550 CV. en el HUP-2, y en el HUP-4 es ya un Wright R-1300-3 de 700 CV.

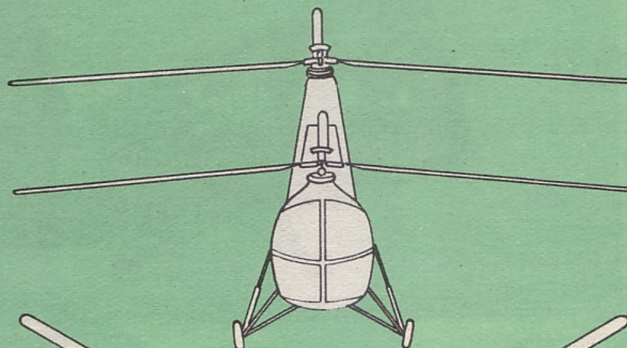
Su construcción es enteramente metálica. La producción se inicia el año 1950 y queda completada en 1954.

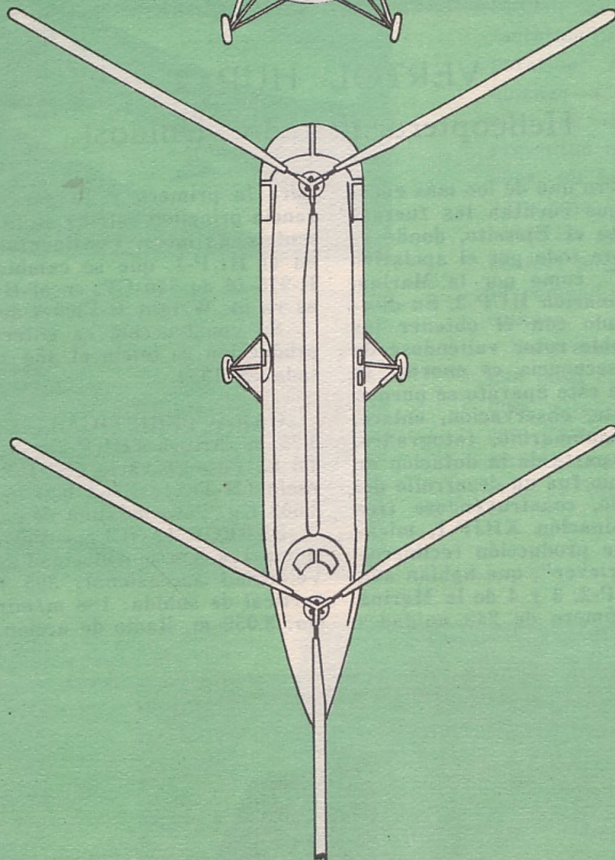
CARACTERISTICAS.—Longitud del fuselaje: 9,75 m. Altura (HUP-2): 4 m. Altura (H-25A): 3,8 m. Peso en vacío (HUP-2): 1.874 Kg. Peso en vacío (H-25A): 1.782 Kg. Peso normal de carga: 2.608 Kg. Peso máximo de carga: 2.767 Kg.

PERFORMANCES.—Velocidad máxima: Superior a 170 Km/h. Velocidad de crucero: 130 Km/h. Velocidad ascensional: 305 m/minuto. Velocidad vertical de subida: 198 m/minuto. Techo de servicio: 3.050 m. Radio de acción: 630 Km.









INSTRUCCIONES PARA CONFECCIONAR NUESTRAS MAQUETAS RECORTABLES

\- - - - - - - - - - - - -
Doblez cóncavo

\+ + + + + + + + + + + + +
Doblez convexo

Cortar sacando bocado que aparece en blanco, para introducir las pestañas de la pieza correspondiente que se pegarán por el dorso

UTENSILIOS

Tijeras que punteen bien

Cuchilla de afeitar o mejor cortaplumas muy afilado

Pegamento de buena calidad (mejor de los llamados celulósicos). Regla

FORMA DE OPERAR

1.º Hender con regla y punta roma de tijera los dobleces y cortar lo marcado con la cuchilla de afeitar sacando bocado

2.º Recortar todas las piezas por la línea negra exterior

3.º Introducir las piezas que encajen en las alas y pegar estas dándolas forma

4.º Unir alas y derivas a los fuselajes separadamente

5.º Pegar los fuselajes uno contra otro y agregar hélice, con alfiler si se quiere que gire

OBSERVACIONES

Las ruedas que aparecen sueltas (sólo el círculo) deben pegarse en un cartón antes de recortarlas, para que tengan más consistencia. Con un cartón fino puede hacerse lo mismo con las alas y el fuselaje pero no es necesario.

Para referencias, tomarlas del tríptico

Nuestro próximo recortable: Westland «Lysander»

